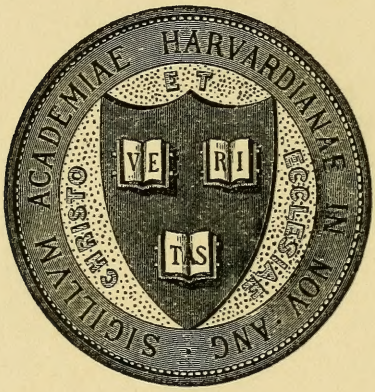
VER
8259

Bound 1938

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

101

Exchange

101

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.

45. Jahr.

(1891)

mit 5 Tafeln.

Redigirt von E. Geinitz.

Preis des ganzen Jahrgangs 6 Mark.

Güstrow,
in Commission der Buchhandlung von Opitz & Co.
1892.

Druck der Rathsbuchdruckerei in Güstrow.

AUG 29 1905

I

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

MECKLENBURG.

45. Jahr.

(1891.)

II. Abtheilung

mit 2 Tafeln.

Redigirt von E. Geinitz.

Güstrow,
in Commission der Buchhandlung von Opitz & Co.
1892.

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Arbeiten.

Inhaltsverzeichniss.

Pag.

H. Rüdiger: Silur-Cephalopoden der Diluvialgeschiebe, m. 3 Taf. 1

M. Braun: Zur landeskundlichen Litteratur von Mecklenburg 87

M. Braun: Verzeichniss von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg 97

M. Braun. Ueber das Wachsthum der Fische in der Unterwarnow 118

G. Clodius: Ueber das Vorkommen einiger Vogelarten in Mecklenburg 126

C. Struck: Hermann von Maltzan, Freiherr zu Wartenberg und Penzlin 138

M. Braun: Notizen über mecklenburgische Turbellarien 151

G. Schacko: Foraminiferen und Ostracoden aus der Kreide von Moltzow, m. 1 Taf. 155

A Steusloff: Sedimentärgeschiebe von Neubrandenburg 161

Kleine Mittheilungen:

M. Braun: Notiz über die Mäuseplage im Herbst 1890 180

E. Geinitz: Arktische Pflanzenreste in Torfmooren Mecklenburgs 181

A. Kliefoth: Beobachtungen über die Entwickelung der Pflanzen zu Conow bei Malliss in den Jahren 1882 bis 1891 . . 183

F. E. Koch: Cyclonartiger Wirbelsturm . . 185

Vereins-Angelegenheiten:

A. Bericht über die 45. Generalversammmlung 187

B. Verzeichniss des Zuwachses zur Vereins-Bibliothek 193

C. Mitglieder-Verzeichniss 199

Heinrich: Meteorologische Beobachtungen für das Jahr 1891, m. Taf. V 211

Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft in Rostock . . . . . pg. I—XXVII

Am 19. Februar 1891 starb in Berlin, in den besten Mannesjahren stehend,

Der Freiherr
Hermann von Maltzan,

geboren am 18. December 1843 auf dem väterlichen Gute Rothenmoor als jüngster Bruder des Stifters unseres Vereins, des Freiherrn Albrecht von Maltzan.

Der Dahingeschiedene wandte früh schon den Naturwissenschaften sein ganzes Interesse zu, unternahm Reisen über Europa hinaus, indem er Aegypten und das Rothe Meer durchforschte, und trat bei der Rückkehr i. J. 1861 dem Verein der Freunde der Naturgeschichte als thätiges und anregendes Mitglied bei. — Sein ererbtes Gut Federow war eine Reihe von Jahren hindurch der Sammelplatz namhafter Gelehrter und Forscher, die angezogen wurden durch das Studium der reichen dort aufgespeicherten Schätze an Conchylien der Meere wie des Binnenlandes; und Jeder, der das Glück gehabt hat, an diesen lehrreichen Versammlungen Theil zu nehmen, wird den Aufenthalt in der liebenswürdigen Familie zu den angenehmsten Erinnerungen seines Lebens rechnen.

Des Verstorbenen Interesse für Naturwissenschaften veranlasste ihn, im Jahr 1866 in der Stadt Waren ein Museum für Vaterländische Naturkunde zu gründen, das Maltzaneum, welches unter der aufopfernden Leitung des noch darin wirkenden Conservators herrlich gedeiht. — I. J. 1873 trat von Maltzan in den Vorstand des Vereins ein und wurde 1874 zum Präsidenten desselben erwählt. Diese Stellung bekleidete er bis zu seinem Fortzuge aus Mecklenburg i. J. 1880; und ernannte dann der Verein ihn zu seinem correspondirenden Mitgliede.

Mit dem Dahingeschiedenen, der mehrfach litterarisch gewirkt hat, sind reich angelegte Geistesgaben zu Grabe getragen!

Am 26. Mai 1847 constituirte sich in Malchin der Verein der Freunde der Naturwissenschaften. — Zu den Theilnehmern dieser Versammlung und Mitbegründern des Vereins gehörte der am 11. März 1891 verstorbene

Pastor Willebrand
zu Zapel,

derzeit noch Cand. Theol., geb. zu Parchim am 9. Juni 1814.

Der Dahingeschiedene, der auch einige Arbeiten für das Archiv lieferte, gehörte nicht nur zu den ältesten, sondern auch zu den treuesten Mitgliedern des Vereins, der selten eine Generalversammlung versäumte; und alle älteren Mitglieder des Vereins werden gerne sich der Vorabende des Versammlungstages erinnern, an denen man mit Interesse die alten Freunde nach einjähriger Trennung begrüsste, zu denen auch der alte Willebrand in der Regel gehörte, dem wir in treuer Rückerinnerung dies Gedenkblatt widmen!

Ueber die Silur-Cephalopoden aus den mecklenburgischen Diluvialgeschieben

von

Dr. H. Rüdiger.

(Mit Taf. I, II u. III.)

Der erste Autor, welcher bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts über mecklenburgische Silur-Cephalopoden geschrieben hat, war der Strelitzer A. F. v. Reinhard. Erst im Jahre 1857 begegnen wir wieder einer Veröffentlichung über dieses Thema in der verdienstvollen Arbeit E. Boll's zu Neubrandenburg: »Die Silur-Cephalopoden Mecklenburgs« im Archiv des Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, Jahrg. 11. Seit jener Zeit sind die in den norddeutschen Diluvialgeschieben so zahlreich gefundenen und geologisch wichtigen Cephalopoden für die Paläontologen wiederholt und besonders in neuerer Zeit Gegenstand teilweis specieller Erforschung in mehreren deutschen Provinzen gewesen. Während jener Untersuchungen, bei welchen Boll's Arbeit in hervorragender Weise gleichsam als Leitfaden dienen musste, fühlte man bei der specifischen Trennung der durch ihre grosse Aehnlichkeit und durch ihren fast ausschliesslich nur fragmentarischen Erhaltungszustand schwierig auseinanderzuhaltenden Cephalopoden-Species immer mehr das Bedürfnis, die Zweifel zu beseitigen, welche im Laufe der Zeit über viele Boll'sche Arten betreffs der specifischen Verschiedenheit und des Vorkommens in den zahlreichen silurischen Sedimentärgesteinen aufgestiegen waren. Nachdem daher schon Remelé 1878 eine Prüfung Boll'scher Originalexemplare[1]), besonders der Lituiten, vorgenommen hat, habe ich mir zur Aufgabe gestellt, neben einer mo-

[1]) Diskussionen hierüber von Remelé sind in der Festschrift zu Eberswalde und in der Zeitschrift d. d. geol. Ges. Bd. 33, p. 187 u. Bd. 34, p. 116 veröffentlicht.

nographischen Darstellung der seitdem in Mecklenburg gefundenen und zu erlangenden Silur-Cephalopoden der norddeutschen Diluvialgeschiebe eine gründliche Revision der von Boll beschriebenen und zumeist neu aufgestellten Species durch Besichtigung seiner Originalexemplare zu versuchen. Letzteren Zweck habe ich mehr oder weniger insoweit erreicht, als ich bis auf zwei Species, O. verticillatum Hag. und Cyst. Brückneri Boll, sämmtliche, entweder mit denen anderer Autoren zu identifiziren oder als neue mit grosser Sicherheit zu constatiren vermochte.

Als Ausgangsmaterial dienten mir bei meinen Untersuchungen die im Rostocker geologischen Museum ziemlich zahlreichen Cephalopoden-Reste, worunter besonders die Sammlungen Siemssen's, Lange's, Dethleff's, Huth's, Wiechmann's, Clasen's, Borchert's u. And. zu nennen sind. Manche werthvolle Exemplare fand ich fernerhin vor in dem v. Maltzan'schen Museum zu Waren, in dem Museum zu Neubrandenburg, sowie ebendaselbst in den Privatsammlungen des Herrn Rath Dr. Brückner und des Herrn Lehrer A. Steusloff. Genannten Herren, sowie dem Herrn Gymnasiallehrer C. Struck in Waren danke ich hiermit herzlichst für ihre Bereitwilligkeit, mit welcher sie mir ihr zum Theil seltenes Versteinerungsmaterial zur Verfügung stellten. Insbesondere danke ich Herrn Prf. Geinitz für die freundliche Zuvorkommenheit, mit welcher er mir die Rostocker Sammlung zur Benutzung anbot, und für manchen guten Fingerzeig, welchen derselbe mir im Laufe meiner Untersuchungen gab.

Bei der Anordnung der Species vorliegender Arbeit, welche die Genera Orthoceras, enthaltend die Gruppe regularia, anulata und decussata und cochleata, ferner Endoceras, Rhynchorthoceras, Cystoceras (Clinoceras), Lituites, Ancistroceras, Discoceras und Trocholites umfasst, leiteten mich geologische Gesichtspunkte, indem ich die verschiedenen Species dem geologischen Horizont nach, vom Unter- zum Obersilur aufsteigend, zusammenstellte.

Untersilurischer Orthocerenkalk (Vaginatenkalk).

Regularia.

Orthoceras Nilssoni Boll.

1857. O. Nilssoni Boll, Ceph., p. 69, t. 3, f. 6a—b[1]).
1869. O. „ Karsten, p. 46.
1868—74. O. centrale Barr., Syst. Sil., p. 694, t. 438, f. 6—8.
1880. O. tortum Ang., Fragm. Sil., p. 4, t. 4, f. 12—15, 17; t. 6, f. 12—13.

Für diese vorzüglich gekennzeichnete Species, für welche schon Boll eine hinreichend gute Beschreibung giebt und für welche Angelin einen neuen Namen (O. tortum) aufstellte, habe ich den älteren Boll'schen Namen beibehalten.

Die, wie aus unten aufgeführten Massen ersichtlich[2]), recht abweichende Convergenz der zahlreichen Exemplare beträgt im Durchschnitt $^1/_{20}$; die relative Höhe der Kammern im Mittel $^5/_6$ und die relative Dicke des Sipho's konstant $^1/_5$ des Durchmessers.

Die meist gut erhaltene Schale besteht aus 2 Lagen. Die äussere besitzt scharf hervortretende, zuweilen regelmässig entfernte, oft abwechselnd viel engere Ringe, welche auf der Siphonalseite (hier gleich Processualseite)[3]) schräg nach oben verlaufen, so dass daselbst ein Sinus entsteht. Besonders eng und fein sind oft die Ringlinien an grösseren

---

[1]) Siehe Literaturvermerk.

[2]) Von einzelnen Species, welche in besonders zahlreichen und guten Exemplaren in unserer Sammlung vorhanden sind, habe ich möglichst viele Masse angegeben, um die oft beträchtlich abweichende Convergenz ein und derselben Art zu zeigen. Es macht sich eine solche Massnahme umso nothwendiger, als vielfach allein auf Veranlassung derartiger untergeordneter Abweichungen hin mehrere Namen für dieselbe Species aufgestellt worden sind. Sollte vielleicht das verschiedene Wachsthumsverhältniss ein und derselben Art einen sexuellen Grund haben und die einen Exemplare männlichen, die andern weiblichen Individuen angehört haben? — Ich bemerke noch, dass die sämmtlichen von obiger Species vorliegenden Bruchstücke mit dem kleinsten, gewöhnlich nur 15 mm haltenden Durchmesser auch die kleinste Convergenz haben. (Siehe hierüber auch Noetling, Jahrb. d. k. pr. geol. Landesanstalt 1883, p. 114.).

[3]) Noetling (Cephalop. p. 106, Anmk.) nennt die Seite, auf welcher die Wachsthumstreifen einen Bogen nach vorn beschreiben, Processualseite, die entgegengesetzte Antiprocessualseite. Im Laufe meiner Abhandlung habe ich nun wiederholt constatirt, dass der nach hinten convexe Bogen der Anwachsstreifen immer dem Ausschnitt des Mündungsrandes analog ist, also der Antiprocessualseite (nach Schroeder Bauchseite) entspricht, während demnach die Processualseite mit der Rückenseite identisch ist. Es ist somit aus dem Verlauf der Anwachsstreifen direkt, sowohl auf die Lage der Dorsalseite und Ventralseite als auch auf die Beschaffenheit des Mündungsrandes zu schliessen. (Siehe auch Schroeder, phys. Ges. J. 23. p. 93.).

Exemplaren nahe der Wohnkammer und auf dieser selbst. Während im allgemeinen ihre Entfernung 0,75 mm bis 1 mm beträgt, gehen bei dem stärksten mir vorliegenden Bruchstück von 30 mm Dicke sogar 7 Ringlinien auf den Raum von 1 mm. Die untere Schale zeigt zierliche, unregelmässig flach wellig und quer verlaufende eingravirte, feine Linien, welche nicht über $^1/_2$ mm voneinander entfernt sind. Diese hübsche Verzierung der unteren Schale stellt die Zugehörigkeit zu dieser Art selbst der kleinsten Bruchstücke, sobald noch Schale vorhanden, ausser allen Zweifel.

Eine scheinbar dritte Schale, welche ganz glatt ist und im Zusammenhang mit den Kammerscheidewänden steht, ist ausserdem gut zu beobachten. Man sieht, dass die übrigens nur dünne Lamelle bei der nächsten Nahtlinie der Kammer aussetzt und einer zweiten unter der ersten hervortretenden Lamelle die Fortsetzung bis zur zweiten Nahtlinie überlässt, mithin keine einheitliche Schale bildet. Sie ist daher, wie Schroeder[1]) ganz richtig bemerkt, nur als eine Fortsetzung der Kammerscheidewände auf die innere Schalenfläche zu betrachten.

Der Steinkern zeigt bei bester Erhaltung äusserst schwache Längsstreifen. Die Nahtlinien der Kammerscheidewände verlaufen analog den Anwachsringen auf der Processualseite nach vorn.

Die Wohnkammer, von welcher mir 2 längere Stücke vorliegen, ist durchaus cylindrisch und scheint der bei Regularen oft üblichen Eindrücke zu entbehren. Der Mündungsrand, soweit nur an einem einzigen Bruchstück zu beobachten, ist, wie auch Angelin angiebt, gerade. Gute Abbildungen dieser Art, besonders der Schale, giebt Barrande, ebenso Angelin, nur sind bei letzterem t. 4, f. 12 die Ringlinien etwas zu schräg gezeichnet.

Masse:

Convergenz.	Kammerhöhe.	Sipho.
$^1/_{20}$	$^5/_6$—1	$^1/_5$
$^1/_{24}$	1	$^1/_5$
$^1/_{20}$	$^5/_6$—1	$^1/_5$
$^1/_{18}$	1	—
$^1/_{15}$	$^5/_6$	$^1/_5$
$^1/_{13}$	$^3/_4$	$^1/_5$
$^1/_{12}$	$^4/_5$	$^1/_5$
$^1/_9$	$^5/_6$	$^1/_5$

Gestein: Rother und grauer Orthocerenkalk.

Fundort: Rostock, Warnemünde, Doberan, Wismar, Goldberg.

[1]) Schriften d. phys. Ges. J. 22, p. 67.

Anmk. Remelé hat im Museum zu Neubrandenburg befindliche Bruchstücke von O. Nilssoni Boll[1]), worunter auch solche von O. fasciatum Ang., als O. bacillum Eichw. (= O. columnare Markl. siehe weiter hinten unter dieser Species) angesehen, obgleich die scharf erhabenen Querringe der oberen und die äusserst charakteristischen eingravirten Querlinien der unteren Schale, besonders aber die regelmässig recht hohen Luftkammern bei O. Nilssoni Boll an den betreffenden Bruchstücken dortselbst gut zu beobachten sind.

O. scabridum Ang.

Taf. I, Fig. 1, 2a, b u. Taf. II, Fig. 9.

1857. O. regulare Boll, Ceph., p. 69, t. 3, f. 7a—c.
1869. O. „ Karsten, p. 46, t. 15, f. 8a—e (mala).
1869. O. „ ? Heidenhain, p. 163.
1880. O. scabridum Ang., Fragm. Sil., p. 4, t. 4, f. 6—9; t. 7, f. 8—10.
1882. O. sp. Schroeder, phys. Ges. 23, p. 88.
1883. O. biforeatum nov. sp. Noetling, Ceph., p. 111.
1885. O. regulare Roem., Leth. err., t. 2, f. 4a, b.

Dieser Orthoceras ist es, welchen Boll als O. regulare Schloth. beschrieben hat, wie mir die Vergleichung seiner Exemplare[2]) im Museum zu Neubrandenburg ergab.

Das Wachsthumsverhältniss der Luftkammer beträgt nach allen Messungen ca. 1 : 16, während die Wohnkammer, von welcher mir längere Exemplare vorliegen, immer einen fast vollständigen Cylinder bildet. Unsere Species hat nach sämmtlichen von mir beobachteten Bruchstücken, worunter allein 12 Wohnkammerfragmente, offenbar keine grossen Dimensionen erreicht. Die Durchmesser sämmtlicher Exemplare liegen zwischen 14 und 21 mm. Die grösste Länge eines des oberen Theiles entbehrenden Fragmentes beträgt vom Beginn der Luftkammern bis zu den Eindrücken 78 mm und von da noch 18 mm, zusammen also 96 mm, woraus sich die Länge der ganzen Wohnkammer, wenn man die Eindrücke $^1/_3$ vom Mündungsrande entfernt annimmt (siehe hierüber die Beobachtungen und Abbildungen von Noetling) zu ca. 120 mm[3]) berechnen lässt.

---

[1]) Siehe in der Festschrift der Forstakademie zu Eberswalde auf p. 232, Anmk.

In dem Katalog der von Remelé beim internationalen Geologen-Congress zu Berlin im Sept. u. Octob. 1885 ausgestellten Geschiebesammlung erkennt auch Remelé p. 11 O. Nilssoni als gleich O. tortum Ang.

[2]) Neben diesen Exemplaren in demselben Kästchen liegen in dem dortigen Museum auch die viel niedrigeren Luftkammern von dem eigentlichen O. regulare Schloth. u. Bruchstücke von O. fasciatum Ang., welche letztere Species Boll mit O. centrale His. bezeichnet hat (siehe auch unten O. fasciatum Ang.).

[3]) Ich bemerke ausserdem, dass an allen diesen verhältnissmässig schwachen Wohnkammern die Eindrücke und besonders das Verwachsungsband so vorzüglich ausgeprägt vorkommen, dass nach den Betrachtungen von Dewitz (Schrift. d. phys. Ges. 20, p. 168), wonach

Die nicht ganz gleichmässig hohen Luftkammern sind an dem spitzeren Teil der Conchylie nur wenig niedriger als bei Nilssoni und betragen bis zu $^4/_5$ ihrer Breite, dagegen nahe der Wohnkammer stellt sich ihre Höhe nur zu $^1/_2$. Die letzte Luftkammer erreicht auch diese Höhe nicht. Der kleine Sipho ist 9—10 Mal im Durchmesser enthalten und der Antiprocessualseite nur wenig näher gelegen.

Die Schalschicht setzt sich aus 2 gleich dicken Lamellen zusammen. Die obere ist mit ungleich schmalen, nur bis zu 1 mm breiten und auf der Siphonalseite in einem Bogen nach vorn gezogenen, sogenannten Ringgürteln geziert, welche dachziegelförmig von oben nach unten übereinander liegen, so dass jeder Gürtel von dem vorhergehenden durch eine lineale Furche getrennt ist. Angelin giebt für die obere Schale erhabene Linien an, was nur insofern richtig ist, als die Gürtel oft so schmal werden, dass sie in der That in erhabene Ringlinien übergehen. Diese Erscheinung macht sich stets mehr oder weniger auf der Wohnkammer geltend, woselbst die scharfen erhabenen Linien so eng zusammengedrängt sind, dass 10 und mehr auf 1 mm Breite gehen. Die untere Schale ist mit dicht stehenden, etwas unregelmässigen Punktlinien besetzt. Die Punkte sind in die Breite gezogen und schon mit unbewaffnetem Auge zu erkennen. Der Steinkern ist glatt.

Die Querscheidewände nehmen an ihren Ansatzstellen denselben Verlauf, wie die Anwachsstreifen, bilden also auf der Processualseite einen schwachen Sinus mit der Oeffnung nach hinten.

Einige Wohnkammerfragmente zeigen recht gut sowohl die querliegenden Eindrücke als auch das Verwachsungsband in seinem ganzen Umfange. Von den Eindrücken, deren schon Angelin und Schroeder[1]) Erwähnung thun, prägen sich zwei vorzüglich aus, während ein dritter, diesen beiden genau symmetrisch entgegengesetzt, eine kaum merkliche Abflachung erzeugt. Um die Wohnkammer herum, etwa $^1/_3$ ihrer Länge[2]) vom Mundrande entfernt, zieht sich eine von beiden Seiten flach einfallende, kaum $^1/_2$ mm tiefe Einschnürung e (siehe T. II, Fig. 9). In dieser Einschnürung

---

nur ein recht altes Thier deutliche Spuren davon zu hinterlassen vermochte, wir es bei der oben angegebenen grössten Dicke immer mit ausgewachsenen Individuen zu thun haben.

[1]) Ich sehe die Orthoceras sp. Schröder's, dessen Beschreibung (Schrift. d. phys. Ges. 23, p. 88) genau auf unsere Art passt, für identisch mit O. scabridum an.

[2]) An der in Fig. 9, T. II abgebildeten Wohnkammer fehlt der obere Theil.

liegen die 2 sich horizontal, d. h. quer erstreckenden Eindrücke g und h, welche ca. 14 mm lang, 7—8 mm breit und nur 1,5 mm tief sind. Ihre Entfernung von einander an dem 18 mm dicken Exemplare beträgt 6 mm bezgl. 22 mm. Die Eindrücke treten jedoch nicht immer in dieser Weise auf. So machen sich an einem anderen Wohnkammerfragmente die Eindrücke als eine um die ganze Kammer herumlaufende flache, aber doch noch tiefere Einschnürung als für gewöhnlich geltend; und an einem dritten Exemplare ist ihre Breitenausdehnung sogar bedeutender als die Längenausdehnung, so dass sie als flache Längseindrücke erscheinen, ohne aber die erwähnte Einschnürung verschwinden zu lassen.

In betreff des Verwachsungsbandes, welches Schroeder für seine Orthoceras sp. schon beschrieben hat, füge ich noch Folgendes hinzu. Einen Wulst am Vorderrande des Verwachsungsbandes, wie Dewitz[1]) für seinen Orthoceras regulare (?) angiebt, habe ich bei unserer Art nie bemerkt. Der Verlauf des Vorderrandes am verbreiterten Theile des Verwachsungsbandes, welcher symmetrisch in der Mitte zu den beiden Eindrücken und stets auf der Seite liegt, wo sich dieselben am meisten nähern, ist nicht immer ein und derselbe. Die beiden auf Taf. I, Fig. 2a u. b gegebenen Abbildungen zeigen, wie das eine Mal in Fig. 2a der Vorderrand des Verwachsungsbandes (c) an seiner breitesten Stelle in der Mitte einen grösseren Sinus g beschreibt, welchen sich zu beiden Seiten noch 2 kleinern c u. f anschliessen, um dann erst durch allmähliches Herantreten an den Hinterrand des Verwachsungsbandes den schmäleren Theil desselben zu bilden. Fig. 2b hingegen zeigt uns, wie der Vorderrand des Verwachsungsbandes an seinem breitesten Teile nur in einem schwachen Sinus h verläuft, im übrigen aber eine unregelmässig wellige Linie bildet. An denselben Wohnkammerfragmenten tritt ausserdem oberhalb des Verwachsungsbandes, in einer Entfernung von 5,5 mm, das andere Mal 7 mm vom Vorderrande desselben, eine diesem letzteren parallel gehende schwache, 1 mm breite Einschnürung auf, welche jedenfalls gleichbedeutend ist mit den von Schroeder erwähnten Querringen auf dem Steinkern.

Die Normallinie, welche ebenfalls Schroeder[2]) für seinen Orth. regulare Schlth. im allgemeinen so, wie ich sie an mehreren Exemplaren beobachtet habe, beschrieben hat, geht, wenn man sie verlängert denkt, mitten durch den breitesten Theil des Verwachsungsbandes und daher auch

[1]) Dewitz, Schrift. d. phys. Ges. 20, p. 168.
[2]) Schroeder, phys. Ges. 22, p. 61.

zwischen den beiden Eindrücken hindurch. Die Figuren 2a u. b zeigen ausserdem die in einer rundlichen Vertiefung (r u. s) im Hinterrande des Verwachsungsbandes endigende Normallinie oder ein Aequivalent derselben, wie Schroeder vermuthet. Sie macht sich auf einem Bruchstück auf der ganzen convexen Seite der letzten Kammerscheidewand, vom Sipho beginnend, als eine rinnenartige Vertiefung vorzüglich bemerkbar. Auf der unteren Schale eines aus 4 Luftkammern bestehenden Fragmentes tritt die Normallinie, mit welcher ich die folgende Erscheinung in Zusammenhang bringe, in eigenthümlicher Weise zu Tage. Die die Querscheidewände bezeichnenden Linien bilden nämlich auf der Processualseite plötzlich einen 1 mm hohen, mit der Spitze nach vorn gekehrten Winkel von ca. 80°. Der übrige Zwischenraum zwischen je 2 Querscheidewänden zeigt dagegen keine Spur von einer Normallinie.

Gestein: Hell- und dunkelgrauer Orthocerenkalk.

Neben den in diesem Gestein von Remelé[1]) erwähnten und von mir beobachteten Arten, als: O. regulare Schl., O. scabridum Ang., O. strictum Ang., O. spirale Ang. und O. Burchardii Dwtz, habe ich noch darin vergesellschaftet gefunden O. Wahlenbergii und O. fasciatum Ang. (= centrale Boll).

Fundort: Wismar, Doberan, Rostock.

Orthoceras Wahlenbergii Boll.

1857. O. Wahlenbergii Boll, Ceph. 11, p. 70, t. 3, f. 8a, b.
1869. O. Wahlenbergii Karsten, p. 47, t. 16, f. 3.

Das Gehäuse dieser schönen von Boll zuerst beschriebenen Art, welche in ihrem ganzen Habitus dem weiter hinten beschriebenen O. fasciatum Ang. sehr nahe kommt, ist sehr langsam verjüngt. Die Convergenz stellt sich bei einem 165 mm langen und 15 mm dicken Exemplare auf $^1/_{17}$. Die obere Schale ist mit zierlichen, sehr feinen und scharfen, äusserst regelmässig stehenden Ringen geziert, von denen immer 6—8 auf 1 mm gehen. Diese erhabenen Ringlinien beschreiben, wie bei der vorigen Art, gleichfalls auf der einen Seite einen flachen Bogen nach vorn. Auf der unteren Schale sind feine rundliche Punkte eingestochen, welche, mit der Lupe betrachtet, zu parallelen, etwas welligen, äusserst dicht stehenden Linien angeordnet sind. Auf dem sonst platten Steinkern gewahrt man zuweilen schwache, sehr enge, untergeordnete Längsstreifen. Das Höhenverhältniss der Luftkammern ist fast constant $^2/_3$, nur nahe

[1]) Remelé 1883, p. 118.

der Wohnkammer geht es bis zu $^1/_2$ herab. Der Sipho liegt vollkommen central und erreicht nach allen Messnngen die relative Dicke von $^1/_7$. Die Nahtlinien der Kammerscheidewände verlaufen auf der Processualseite nur wenig schräg nach vorn.

Die Unterscheidung dieser Art von scabridum, sobald nur Luftkammern ohne äussere Schale vorliegen, hat einige Schwierigkeit. Doch lassen sich schliesslich selbst einzelne Luftkammern beim Vergleich gleich dicker Fragmente durch den grösseren Sipho von O. scabridum trennen, während bei einer ganzen Reihe von Luftkammern die relativ merklich niedrigeren Septen bei Wahlenbergii auch für den Ungeübteren schon einen sicheren Anhalt zur Unterscheidung geben.

Unsere Art scheint nicht allzu häufig in den norddeutschen Geschieben zu sein. Es finden sich im Rostocker Museum ausser einzelnen Luftkammern nur 2 längere Exemplare vor. Ebenso habe ich im Museum zu Neubrandenburg nur 2 Bruchstücke gesehen. Auch in Schweden kommt sie muthmasslich nur selten vor, denn noch kein einziger Paläontologe hat O. Wahlenbergii von dort beschrieben.

Eichwald[1]) glaubt die von Boll erkannten Unterschiede unserer Art von seinem O. regulare (= O. fasciatum Ang.) nur auf eine bessere Erhaltung der Schale oder auf ein höheres Alter des Thieres zurückführen zu müssen, welche Vermuthungen durch meine Beobachtungen hinfällig geworden sind.

Gestein: Dunkelgrauer Orthocerenkalk, worin zugleich O. fasciatum Ang.

Fundort: Rostock.

Orth. regulare Schloth.

O. regularis Schloth., Petrefaktenk. 1, p. 54.
1869. O. laevigatum Karsten, p. 47 (fig. excl.).
1879. O. regulare Dewitz, p. 165.
1880. O. regulare Angelin, Fragm. Sil., p. 4, t. 4, f. 4—5; t. 9, f. 19.

Nur wenige Autoren haben offenbar bei der Beschreibung ihres O. regulare Schlotheim's Species gemeint, sondern zum grossen Theil, wahrscheinlich durch die auf den Wohnkammern mehrerer, aber ganz verschiedener Arten auftretenden Eindrücke[2]) irregeführt, andere Species vor sich gehabt. Die Schwierigkeit der specifischen Erkennung dieser Art

[1]) Eichwald, Leth. ross., p. 1199.

[2]) Mir sind Längseindrücke auf der Wohnkammer bekannt von: O. scabridum, O. regulare Schl., O. fasciatum Ang. und C. tenoceras Schmidtii Noetl. = ? O. textum-araneum Roem., Einschnürungen dagegen von einer viel grösseren Anzahl von Arten.

liegt nach meinem Dafürhalten auch hier, wie bei O. scabridum, in dem fast immer nur getrennten Vorkommen von Luftkammern und Wohnkammer.

Unsere Species, von welcher die Rostocker Sammlung 2 schöne Wohnkammern mit daran hängenden Luftkammern besitzt, erreicht ziemlich bedeutende Dimensionen. Die stärkste Wohnkammer misst bei 20 cm Länge, oben 38 mm, unten 28 mm in dem Durchmesser, woraus sich das Wachsthumsverhältniss wie 1 : 20 berechnet. Auch ein Bruchstück von 3 Luftkammern liegt mir vor, und in Neubrandenburg, in der Privatsammlung des Herrn Steusloff konnte ich an einem längeren Fragmente von Luftkammern die Convergenz derselben zu ca. $^1/_5$ bestimmen.

Die unverletzt erhaltene obere Schale der Conchylie sieht aus, wie aus lauter Schuppen zusammengesetzt. Die untere Schale und auch der Steinkern ist mit äusserst dichten und tiefen, rundlichen oder länglichen Punkten geziert, welche zu unregelmässigen und ineinander laufenden Linien angeordnet sind.

Das Höhenverhältniss der Luftkammern beträgt 1 : 3 und weniger; der Sipho ist $^1/_7$—$^1/_8$, ist also nicht so klein, wie Angelin angiebt ($^1/_9$—$^1/_{11}$) und liegt zuweilen nicht genau central.

Die beiden Wohnkammern zeigen die üblichen 3 Eindrücke und etwas undeutlich das Verwachsungsband. An dem grösseren Exemplare liegen die 3 Eindrücke nicht gleich weit von einander entfernt, wie an dem kleineren, sondern der unpaare, 2 mm längere ist nur 30 mm von den paaren Eindrücken entfernt, während der Abstand der beiden letzteren 40 mm beträgt. Zu dieser 40 mm breiten Strecke symmetrisch ist der breiteste Theil des Verwachsungsbandes gelegen.

Gestein: Hellgrauer Orthocerenkalk.

Fundort: Rostock, Doberan.

Orth. aff. Ariel Barrande.

1868—1874. O. Ariel Barr., Syst. Sil., p. 478, t. 450 u. 453. (Copie i. Lethaea geognostica I. F. Römer, t. 16, f. 1a, b.).

Mit diesem Namen bezeichne ich eine Art, welche in Bezug auf die Convergenz und Höhe der Luftkammern O. Nilssoni nahesteht, aber hinsichtlich des Sipho's und der Schalenbeschaffenheit gänzlich abweichende Eigenschaften aufweist, dagegen Barrande's Species in allen Merkmalen gleichkommt. Besonders 3 ziemlich gut erhaltene Exemplare aus grauem und rothem Kalk, deren Beschreibung ich

folgen lasse, kennzeichnen die Uebereinstimmung mit Barrande's Species.

Das längere Stück aus grauem Kalk mit Wohnkammer, welche letztere in einer Länge von etwa 5 cm komprimirt ist, misst bei einem grössten Durchmesser von nur 18 mm und einem kleinsten von 13 mm, 185 mm in der Länge; mithin beträgt die Convergenz $^1/_{37}$, die grösste bei Regularen bisher von mir beobachtete. Die Wohnkammer allein hat eine Länge von 165 mm, ist also 11mal[1]) länger als breit und übertrifft alle anderen mir bekannten Wohnkammern von Cephalopoden darin beträchtlich.

Das andere Exemplar aus grauem Kalk, bestehend aus Wohnkammer und 2 Septen, ist 111 mm lang, bei 12 mm Dicke. Die Convergenz beträgt $^1/_{34}$. Das 3. Exemplar aus rothem Kalk, welches mit der Schale fest behaftet ist und gleichfalls aus Luftkammern und einem Stück Wohnkammer zusammengesetzt ist, hat eine Länge von 75 mm und nur einen Durchmesser von 10 resp. $7^1/_2$ mm, und mithin eine Convergenz von $^1/_{30}$.

Die obere Schale zeigt bei allen 3 Exemplaren keine Spur von erhabenen Querringen und gewährt mit unbewaffnetem Auge ein glattes Aussehen Mit der Lupe sind nur ganz schwache, undeutliche, ziemlich schräg verlaufende Querlinien zu bemerken, welche auf der einen Seite (Antisiphonalseite hier) einen Bogen nach vorn beschreiben. Die untere Schale ist vollkommen glatt. Der Steinkern zeigt sehr feine und sehr enge gerade Längslinien von nur untergeordneter Bedeutung. Das Höhenverhältniss der Luftkammern, (letztere immer im hellsten krystallinischen Kalkspath conservirt), beträgt am grössten und kleinsten Exemplar $^5/_6$, am 3. Exemplar übertrifft die Höhe der Septen ihre Breite. Der Sipho liegt unbedeutend excentrisch; er ist bei allen Exemplaren genau 7mal im Durchmesser enthalten. Die Nahtlinien der mässig gewölbten Kammerscheidewände verlaufen horizontal.

Von Eindrücken auf den Wohnkammern ist auch nicht die leiseste Andeutung gegeben. Die Abbildung Barrande's (siehe Römer, Leth. geogn.) giebt unsere Art ganz vortrefflich wieder.

Gestein: Hell- und dunkelgrauer, sowie rother Orthocerenkalk. In dem hellen grauen Kalke sind kleine gelbe Kalkspathrhomboëder eingeschlossen.

Fundort: Rostock und Doberan?

[1]) Barrande giebt 10mal länger als breit an.

Orthoceras fasciatum Angelin.

T. I, F. 3.

1853. O. regulare Geinitz, p. 27, t. 1, f. 12.
1857. O. centrale Boll, Ceph. J. 11, p. 70 (Originalvergleich).
1860. O. regulare Eichwald., Leth. ross., p. 1198.
1861. O. regulare ? Römer, Sadewitz, p. 57, t. 7, f. 5a, b.
1869. O. (an centrale His.) Karsten, p. 47, t. 16, f. 4a—c.
1880. O. fasciatum Ang., Fragm. Sil., p. 5, t. 6, f. 1—3.

Diese von Boll, wie schon bei O. scabridum in der Anmerkung erwähnt, als O. centrale His. erkannte, aber zu seinem O. regulare gestellte Art, ist erst von Angelin, zufolge der von ihm beobachteten ganz charakteristischen Eigenschaften als specifische neue Form wieder bestimmt worden, weshalb ich mich dessen Namens bediene.

Die massenhaft vorliegenden Bruchstücke (ca. 70 bis 80) dieses Petrefaktes im Rostocker Museum, eingeschlossen in den hellsten bis dunkelsten Varietäten von Orthocerenkalk sprechen für die allgemeine Verbreitung unsrer Species.

Die charakteristischen Merkmale sind die grosse Convergenz (ca. $^1/_{25}$), der verhältnissmässig grosse Sipho ($^1/_6$) und die zierlichen feinen Längsstriche der oberen Schale.

Die Kammerhöhe ist sehr variabel und beträgt $^1/_2$—$^1/_3$ ihres Durchmessers, wie an ein und demselben Stück oft zu beobachten ist. Die Lage des Sipho's ist, obgleich er an manchen Exemplaren der einen Seite kaum merklich näher gerückt zu sein scheint, als central zu betrachten und nicht excentrisch, wie Angelin beobachtet haben will. Der mir isolirt vorliegende Siphonalstrang ist an der Durchbruchsstelle der Kammerscheidewände ein wenig eingeschnürt. Diese Eigsnschaft ist auch an angeschliffenen Stücken zu beobachten.

Grosse Schwierigkeit bietet die Erkennung unserer Art hinsichtlich der Schalenstruktur, besonders was die obere Schale anbelangt. Dieselbe ist, je nach dem Erhaltungszustand der Conchylie oder Alter des Thieres äusserst verschieden, wie ich auf Grund zahlreicher mir vorliegender Uebergänge zu konstatiren in der Lage war. Im allgemeinen ist sie aus concentrischen, nicht immer gleich weit entfernten und auf der Seite der Normallinie in einem stärkeren Bogen nach vorn gezogenen Ringlinien zusammengesetzt, von denen bei stärkeren Exemplaren 3 auf den Raum von 2 mm gehen, bei den schwächeren dagegen 2—3 auf 1 mm. Je nachdem nun die Conchylie mehr oder weniger gut erhalten ist oder einem jüngeren oder älteren Thiere angehört hat, desto schärfer, erhabener oder schwächer, selbst unscheinbar werdend, treten die Ringe auf der Schale auf. So zeigen die

weniger abgewaschenen und besonders schwächeren Exemplare schön hervortretende nnd nach beiden Seiten hin abgerundete Ringlinien, solche Exemplare aber, welche bis zu einem gewissen Grade abgerieben oder vom Wasser abgenutzt sind, nur sogen. Ringleisten, während der Zwischenraum eben ist; und wiederum bei älteren Exemplaren sind die Ringlinien oft so schwach und dabei unterbrochen unregelmässig verlaufend, dass das Aussehen der oberen Schale mehr einen schuppenähnlichen Charakter annimmt. Bei allen diesen verschiedenen Schalenzuständen sind ebenso unregelmässig die feinen, sehr engen Längslinien zu beobachten, indem sie entweder nur zwischen den Querlinien sich bemerklich machen, oder nur auf diesen selbst auftreten und sie dann in lauter kleine Stücke zu zerschneiden scheinen, oder zugleich in beiderlei Gestalt und dann mit ununterbrochenen, geraden Längslinien die Schale schmücken. Erwähnenswerth ist noch die Eigenthümlichkeit, dass die Längsstriche der oberen Schale gerade bei gut markirten Ringlinien oft gar nicht zu erkennen sind, sondern erst zum Vorschein kommen, nachdem eine oberflächliche und dünne, gewöhnlich gelbliche, kalkige Kruste entfernt worden ist, so dass man leicht geneigt ist, solche Exemplare einer anderen Species zuzuzählen. Die Beobachtung von Karsten, dass die Ringlinien manchmal aus zwei oder drei parallelen Linien zusammengesetzt erscheinen, kann ich gleichfalls bestätigen[1]). Die untere Schale ist durch wellenförmige, sehr dicht stehende parallele Punktlinien ausgezeichnet. Der Steinkern ist deutlich längs gestreift. Die Nahtlinien der Septen beschreiben auf der Processualseite einen nicht ganz so starken Bogen nach vorn als die Ringlinien.

Im Nachstehenden gebe ich die Beschreibung der Wohnkammer, von denen mir 3 Bruchstücke mit 3 Eindrücken vorliegen[2]).

Das abgebildete Bruchstück hat einen Durchmesser von 30 mm und ist cylindrisch, ist aber ober- und unterhalb der Eindrücke in einem Abstand von 3—4 cm etwas wulstig verdickt. Zwischen diesen Wülsten liegen symmetrisch die 3 Eindrücke, welche im allgemeinen kürzer und tiefer sind

[1]) Eine hübsche netzförmige, zuweilen astartig verzweigte Zeichnung gewahrt man an 2 kleineren Exemplaren unserer Species. Es ist dies eine Kolonie der Gattung Dictyonema zugehörend, welche sich auf der Oberfläche der Conchylie angesiedelt hat. Eichwald giebt eine gleiche Erscheinung für seinen N. bacillum (Leth. ross. p. 1205) an.

[2]) Im von Maltzan'schen Museum zu Waren befindet sich ein ganz ähnliches, aber schwächeres Wohnkammerstück, welches zu unserer Art gehört. Dasselbe zeigt uns nur einen Eindruck, da die eine Längshälfte fehlt.

als bei O. regulare und von oben nach unten hin sich allmählich verbreitern. Ihre Länge beträgt 14—15 mm, ihre grösste Breite 8 mm und ihre Tiefe 5 mm. Der abgebildete, unpaare Eindruck liegt auf der Antiprocessualseite. Sein Abstand von den beiden anderen Eindrücken, von der Mitte aus gemessen, beträgt 25 mm und der der paaren Eindrücke selbst 34 mm. Der unpaare Eindruck ist unmerklich höher gelegen als die paaren. Die anderen Wohnkammerstücke haben die gleichen Merkmale. Dass diese Wohnkammerbruchstücke, welche hauptsächlich nur der weitläufigen Querringelung der oberen Schale wegen als von O. fasciatum herrührend betrachtet wurden, in der That zu dieser Species gehören, geht aus einem erst vor kurzem auf einer kleinen Exkursion am Strande der Ostsee bei Warnemünde gefundenen Exemplare mit Wohnkammer und daran hängenden Luftkammern unstreitig hervor. Die in einer Länge von 125 mm erhaltene Wohnkammer mit einem grössten Durchmesser von 25 mm gleicht der von O. regulare fast vollkommen und man müsste danach das Bruchstück zu dieser Species stellen, wenn die Querringelung der oberen Schale, die höheren Septen und der grössere Sipho uns nicht eines anderen belehrte. Die Convergenz des ganzen 175 mm langen Exemplares berechnet sich zu $^1/_{30}$, ist also viel kleiner als bei O. regulare. Die länglichen Eindrücke beginnen in einer Entfernung von 85 mm von der ersten Luftkammer aus gemessen.

Dass Angelin seinem O. fasciatum, welcher mit unserer Art unzweifelhaft identisch ist, einen excentrischen Sipho zugeschrieben hat, beruht offenbar auf Irrthum[1]).

Zu unserer Art gehört der Beschreibung sowohl wie der Abbildung nach auch O. Eichwaldi Barr.[2]), welcher Orthoceras bis auf die dort grösser angegebene Convergenz mit unserer Species vollkommen übereinstimmt.

In Roemer's Lethaea geognostica t. 6, f. 1b ist eine Wohnkammer mit Längseindruck abgebildet, welche augenscheinlich gleichfalls hierher gehört.

Remelé hat bei einer Durchsicht der Boll'schen Sammlung die hierher gehörigen Stücke irrthümlicherweise mit O. bacillum Eichw. (siehe nächste Species) bezeichnet, wovon sich die dortigen Bruchstücke jedoch durch ihren centralen und grösseren Sipho, durch deutlich erhabene Ringlinien und durch die von mir auch auf den betreffenden

[1]) Vermuthlich hat Angelin schlecht erhaltene Stücke von dem leicht mit dieser Art zu verwechselnden O. columnare mit exc. Sipho dazu gestellt.

[2]) Barrande, Syst. Sil. p. 581, t. 357 u. 420.

Exemplaren beobachteten feinen engen Längslinien hinlänglich unterscheiden.

Masse:	Conv.	Kammerh.	Sipho.	Grösst. Durchm. in Millim.
	1/20	1/2,5	1/6	27
	1/25	1/2—2/3	1/6	12
	1/26	1/2—2/3	1/6	14
	1/27	1/2	1/6,5	20
	1/22	1/2—2/3	1/6,5	21
	1/20	1/2—2/3	1/6	14,5
	1/25	1/2,5	1/5,8	46
	1/25	1/2	1/6	25
	1/20	1/2—2/3	1/6	20.

Gestein: Hell- bis schwarzgrauer sowie bläulicher Orthocerenkalk.

Fundort: Wismar, Warnemünde, Dobbertin, Rostock.

O. columnare Marklin.

1857. O. columnare Boll, Ceph. 11, p. 71, t. 1, f. 3a, b.
1860. O. bacillum Eichw., Leth. ross., p. 1203, t. 49, f. 1a—g (bona.).
1869. O. bacillum Karsten, p. 47, t. 16, f. 5a, b.
1872. O. columnare Barr., Syst. Sil., p. 697, t. 442, f. 1—2. — O. Dahlli ibid., t. 440, f. 7—10.
1880. O. columnare[1]) Ang., Fragm. Sil., p. 7, t. 5, f. 1—2, 5—6, 13, t. 10, f. 1—2.

Er erreicht nicht die Länge wie der vorige. Seine Convergenz beträgt, wie aus den Massen ersichtlich, im Mittel nur 1/19. Das Aussehen der oberen Schale ist dem von regulare sehr ähnlich. Die obsoleten, ganz unregelmässig verlaufenden und sehr dichten, feinen, scheinbaren Querlinien, welche auf der Antisiphonalseite sich in einem schwachen Bogen nach vorn neigen und welche, mit der Lupe betrachtet, aus lauter kleinen Schüppchen zusammengesetzt sind, lassen die übrigens abgenutzte Schale runzlig erscheinen. Die untere Schale ist mit feinen, dichten, zuweilen unregelmässigen, meist in Längslinien angeordneten Punkten erfüllt. Diese Verzierung ist der der vorigen Art ganz ähnlich und kann mithin nicht als Unterscheidungsmerkmal dienen. Eine Zwischenlamelle, wie sie Eichwald p. 1204 angiebt, ist vorhanden. Dieselbe ist sehr dünn, und man bemerkt auf ihr mit der Lupe nur schwierig unscheinbare Linien. Diese Lamelle ist nur von untergeordneter Be-

[1]) Angelin zählt seinen mit unsern in allen Stücken auf das Beste übereinstimmenden Orth. columnare merkwürdigerweise aus obersilurischem Kalk auf.

deutung und ist nichts weiter als eine abgeblätterte Schicht der oberen Schale.

Den Steinkern zieren feine, dichte Längsstreifen.

Die Kammerhöhe variirt noch mehr als bei O. fasciatum Ang. Sie ist meist 2mal im Durchmesser enthalten.

Der Sipho durchbricht die Querscheidewände deutlich excentrisch, der Antiprocessualseite näher. Die Nahtlinien beschreiben ebenfalls wie die Anwachslinien, jedoch einen schwächeren Bogen auf der Antisiphonalseite nach vorn.

An mehreren Exemplaren tritt die Normallinie auf der Antisiphonalseite auf. An einem kleineren Bruchstück ist sie indess auf beiden, also auch auf der Siphonalseite vorhanden. Eichwald giebt sie auf der Siphonalseite an. Es finden damit die Vermuthungen und Beobachtungen über das Auftreten der Normallinie zugleich auf beiden Seiten des Thieres ihre Bestätigung.

Die Wohnkammer, welche an dem grössten Exemplare in einer Länge von 105 mm erhalten ist und mit Eichwald's Abbildung t. 49, f. 1d eine täuschende Aehnlichkeit besitzt, zeigt keine Spur von Eindrücken. Ein anderes Wohnkammerfragment von conf. columnare, welches 135 mm lang und 30 mm dick ist, excentrischen Sipho und eine Convergenz von $^1/_{23}$ hat, besitzt 25 mm vom oberen Ende entfernt eine schwache, ringförmige Einschnürung. Dieser Erscheinung begegnen wir im Laufe der Untersuchung noch bei mehreren Species. Es scheint somit neben den mit Längseindrücken auf der Wohnkammer versehenen fossilen Cephalopoden eine Reihe Species einherzulaufen, welche sich durch eine ringförmige Einschnürung auf der Wohnkammer auszeichnen.

Masse:	Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh. unten.	Kammerh. oben.	Sipho.
	28 mm	$^1/_{18}$	$^1/_2$	$^1/_3$	$^1/_7$
	20 „	$^1/_{18}$	$^1/_2$	$^1/_3$	$^1/_7$
	18 „	$^1/_{20}$	$^2/_3$	$^1/_3$	$^1/_7$.

Gestein: Hellgrauer Kalk.

Fundort: Rostock.

Anmk. 1. Ein bei dem Bau der Strandbahn in Rostock ausgegrabener Block grauen Kalkes enthält neben O. regulare Schloth. und O. fasciatum Ang. einen 28 cm langen Orthoceras[1]), aus Luftkammern und glatter Wohnkammer bestehend, welcher sehr viel Aehn-

[1]) In der Privatsammlung Dr. Brückners zu Neubrandenburg befinden sich mehrere Exemplare aus grauem und rothem Kalk mit O. regularis His. ausgezeichnet, welche mit denselben nachfolgend beschriebenen Eigenschaften ausgestattet sind, besonders was die feinen Längslinien der oberen Schale anbetrifft.

lichkeit mit O. columnare Markl. hat. Seine Convergenz ist grösser ($^1/_{13}$) als dort. Der $^1/_7$ grosse Sipho liegt gleichfalls in dem Masse excentrisch. Die von unten nach oben hin regelmässig an absoluter Höhe zwar zunehmenden Luftkammern erfahren in derselben Richtung eine progressiv relative Abnahme ihrer Höhe, so dass sie oben nur $^1/_{3/5}$, unten $^1/_2$ ihres Durchmessers betragen. Die Nahtlinien beschreiben hier gerade auf der Siphonalseite einen nicht unbedeutenden Sinus nach vorn. Ebenda tritt auch die Normallinie deutlich zu Tage.

Besonders aber auffällig ist die Schalenbeschaffenheit. Kleinere noch anhaftende Schalenfragmente sind mit äusserst zarten und nur mit der Lupe zu erkennenden, aber doch deutlichen, dichtstehenden, erhabenen Längslinien geschmückt. Es ist hierbei zu bemerken, dass diese Verzierung nur auf der ganz äussersten dünnen Schicht der sehr gut erhaltenen, erst neu aus dem Gestein heraus präparirten Schale beobachtet wurde. Es dürfte somit nicht unwahrscheinlich sein, dass wirklich O. columnare ursprünglich solche Längslinien aufweist, welche aber nur äusserst selten für den Beobachter erhalten geblieben sind. Zufolge ferner der bei O. columnare und auch bei unsrem Exemplare auf dem Steinkern deutlich auftretenden Längsstreifen sowohl wie zufolge der in Längslinien angeordneten Punktstriche der unteren Schale ist aus Analogie anderer — z. B. O. fasciatum Ang. — mit den sonst gleichen Eigenschaften und mit Längslinien der oberen Schale ausgestatteten Species ebenfalls bei O. columnare Markl. auf ursprüngliche Längsstreifung der obersten Schalschicht zu schliessen.

Anmk. 2. Noch kurz vor dem Drucke vorliegender Arbeit fühlte ich mich bewogen, die unter obigem Namen — O. columnare Markl. — beschriebenen Exemplare einer neuen, aus untersilurischem Kalk bisher unbekannten Species unterzuordnen. Obgleich eine Identität beider Arten nicht absolut ausgeschlossen ist, so hielt ich es doch, um Verwechselungen vorzubeugen, für praktischer, unsere untersilurische Species von dem bisher nur aus obersilurischem Kalk beschriebenen Orthoceras columnare Markl. zu trennen. Es bestärkte mich darin noch die Thatsache, dass noch kein einziger Autor von O. columnare eine Längsstrichelung der obersten Schalschicht dieser Species, wie sie an unserm, in der Anmerkung 1 beschriebenen Exemplare vorzüglich auftritt, erwähnt hat. Der in obiger Anmk. 1 gegebenen Calculation betreffs der Identität unserer Species mit O. columnare Markl. ist demnach nur wenig Werth beizumessen. Liegen Bruchstücke unserer neuen Species ohne Schale vor, so hält es oft schwer, selbige einerseits von O. fasciatum Ang., andererseits von O. strictum Ang. zu trennen, besonders wenn es gilt, eine Reihe der untersten, schwächeren Luftkammern zu bestimmen. In diesem Fall giebt allein nur der gut excentrisch, fast intermedial liegende Sipho einen sicheren Anhaltepunkt. Bei dickeren Luftkammern ohne Schale erlangen neben der Lage des Sipho's die merklich niedrigeren Septen im Vergleich zu gleich dickeren der obigen beiden genannten Arten bei der specif. Bestimmung hohen Werth.

O. centrale Dalman.

Orthoceratites centralis Dalm. apud Hisinger, Tabl. ed. 1, p. 9.
1837. Orthoceratites centralis His., Leth. Suec., p. 29, t. 9, f. 4.
1880. O. centrale Angelin, Fragm. Sil., p. 4, t. 5, f. 3—4.

Diese muthmasslich seltene Art, wovon die Rostocker Sammlung 2 vorzügliche Exemplare besitzt, zeichnet sich durch ihre grosse Convergenz ($^1/_6$) und durch ihre concen-

trischen, scharfen und regelmässigen, erhabenen Ringlinien (2—3 auf 1 mm) welche, auf einer Seite nur schwach nach vorn geneigt, im Ganzen horizontal verlaufen, vor allen anderen regulären Orthoceratiten aus.

Auf der unteren, glatten Schale gewahrt man zuweilen bei guter Vergrösserung ungemein feine, sehr eng eingravirte, wellige Linien.

Die Kammerhöhe nimmt von oben nach unten hin im Verhältniss zur Dicke regelmässig ab und beträgt $^1/_{3,5}$ des Durchmessers, und nur an der Spitze geht sie bis zu $^1/_4$ herab. Der centrale Sipho ist 6mal im Durchmesser enthalten.

Das grösste Exemplar hat am oberen Ende eine Dicke von 28 mm.

Gestein: Hellrother Kalk[1]).

Fundort: Warnemünde, Doberan.

O. conicum His.

(T. I, f. 4.)

1837. Orthoceratites conicus His., p. 29, t. 9, f. 5.
1857. O. laevigatum Boll, Ceph., p. 71, t. 3, f. 9.
1880. O. conicum Ang., Fragm. Sil., p. 5, t. 9, f. 1—3.
Nicht O. conicum Boll, Ceph. 11, p. 72, t. 4, f. 12a-c.

Nur ein einziges 40 mm langes und 23 mm dickes Bruchstück (siehe Abbldgn.) von 5 Luftkammern habe ich mit Sicherheit hierzu zu stellen vermocht[2]). Beide Schalen sind glatt. Die Convergenz berechnet sich zu $^1/_6$ und das Verhältniss der Luftkammerhöhe bei dem kleinsten Durchmesser von 16 mm noch wie 1 : 2,5. Der vollkommen centrale Sipho beträgt $^1/_8$.

Anfänglich war ich im Zweifel, ob dieses Petrefakt nicht zu Rhynchorthoceras Angelini Boll gehöre, dessen sämmtliche Eigenschaften bei unkenntlicher oberer Schale O. conicum so vollkommen besitzt, dass es äusserst schwierig, unter Umständen selbst unmöglich ist, ihn von jener Species zu trennen. Nur wenn die spitzeren oder unteren Theile der Conchylie erhalten sind, gelingt es immer mit Hülfe der Luftkammern, welche, wie erwähnt, regelmässig ca. $^1/_2$ bis $^2/_5$ (siehe Abbildung) des Schalendurchmessers betragen, O. conicum His. specifisch zu erkennen[3]).

---

[1]) Schroeder, Schrift. d. phys. ök. Ges. z. Königsb., J. 22, p. 80, führt das Vorkommen dieser Species aus hellgrauem Kalk auf.

[2]) Mit conf. O. conicum His. habe ich eine ganze Anzahl, alle aus rothem Kalk, bezeichnen können. Doch mögen davon verschiedene Exemplare zu Rhynchorth. Angelini Boll gehören.

[3]) Bei Rhynch. Angelini Boll (siehe auch unter dieser Species weiter hinten) kommen bei einem Schalendurchmesser von 18 mm auf die gleiche Länge immer 3,5 bis 5 Septen.

Unser Orthoceras stimmt genau mit dem von Boll als O. laevigatum Boll im Museum zu Neubrandenburg bezeichneten Exemplare aus rothem Kalk überein. Das Verhältniss seiner Kammerhöhe beträgt fast $^1/_2$ des Durchmessers und die Convergenz desselben berechnet sich zu $^1/_8$. Es ist mit dieser Thatsache der Species-Name laevigatum überflüssig geworden.

Auch im Warener Museum befindet sich ein aus rothem Orthocerenkalk stammendes kurzes Luftkammerbruchstück unserer Art, welches Remelé mit O. conicum His. bezeichnet hat.

An dieser Stelle muss ich auch Boll's O. conicum Erwähnung thun, womit Boll stärkere Bruchstücke oder die Wohnkammern von O. gregarium Murch. aus dem Graptolithengestein meint.

Gestein: Rother Kalk.

Fundort: Rostock? Warnemünde.

O. spirale Ang.

1837. Orthoceratites regularis His., Leth. Svec., p. 29, t. 9, f. 3.
— O. regulare Bronn., Leth. geogn., t. 1, f. 10a, b.
1880. O. spirale Ang., Fragm. Sil., p. 5, t. 4, f. 10—11.

Viele längere und kürzere Bruchstücke von Luftkammern und Wohnkammern liegen von dieser von Angelin vorzüglich abgebildeten Species vor.

Das Wachsthumsverhältniss beträgt $^1/_{12}$. Die obere, fast glatte Schale zieren feine, oft 4 mm entfernte, parallele Querlinien, zwischen welchen sich noch viel feinere Linien, zuweilen 20 an Zahl, mit der Lupe bemerklich machen. Diese Linien beschreiben auf der einen Seite einen sehr starken Sinus nach vorn, so dass es bei nicht vollkommen erhaltener Schale aussieht, als ob sie ununterbrochen in Spirallinien auf der äusseren Umhüllung der Conchylie verliefen. Die untere Schale ist glatt.

Der Steinkern zeigt auch hier die fast für alle regulären Orthoceren bisher von mir beobachteten, äusserst obsoleten und daher nur untergeordneten, feinen Längsstreifen, resp. Längsriefen[1]).

Der Sipho liegt central und beträgt $^1/_9$. Das Höhenverhältniss der Kammern liegt zwischen $^1/_{2/2}$ und $^1/_{2/5}$; nach oben hin wird es etwas geringer.

---

[1]) Nur bei O. fasciatum Ang. und O. columnare Markl., wo die Längsstriche oder -streifen schon mit blossen Augen deutlich wahrzunehmen sind, werden sie bei der Unterscheidung von Bruchstücken der beiden Arten von anderen Species von Bedeutung.

Wohnkammern sind mir in einer Länge bis zu 70 mm 4 Stück zu Gesicht gekommen. An der stärksten und längsten (30 mm dick und 70 mm lang), mit noch einer Luftkammer behaftet, ist keine Spur von Eindruck zu bemerken. Hingegen hat die kleinste nur 15 mm dicke und 40 mm lange Wohnkammer am oberen Theile, 32 mm von der letzten Luftkammer entfernt, eine gleichmässig tiefe, aber flache Einschnürung um die ganze Kammer herum. Diese Einschnürung verläuft genau so, wie die obsoleten Ringlinien, beschreibt also auf der Antiprocessualseite einen mit dem convexen Bogen nach hinten gerichteten Sinus. Offenbar entspricht dieser Sinus dem Ausschnitt des Mündungsrandes, welcher leider nicht vollständig zu beobachten ist.

Vom Verwachsungsbande ist nur der Hinterrand als eine, den Anwachslinien parallel verlaufende, eingravirte Linie auf demselben Exemplare zu erkennen.

Die Unterscheidung der Luftkammern ohne Schale von O. regulare Schloth. und O. fasciatum Ang. bietet einige Schwierigkeit. Von ersterem lassen sie sich durch die relativ höheren Septen beim Vergleich gleich dicker Fragmente und durch den etwas kleineren Sipho unterscheiden, von letzterem verhältnissmässig leicht bei gleich starken Stücken durch den auffallend viel kleineren Sipho; ausserdem durch die im Gegensatz zu O. fasciatum Ang. fehlenden Längsstreifen auf dem Steinkern.

Masse:	Conv.	Kammerh.	Sipho.	Grösst. Durchm.
	$^1/_{12}$	$^1/_{2/2}$—$^1/_3$	$^1/_8$	25 mm
	$^1/_{11}$	$^1/_{2/5}$	$^1/_8$	23 „
	$^1/_{13}$	$^1/_3$	$^1/_9$	30 „
Wohnkammerstck.	$^1/_{14}$	$^1/_{2/7}$	$^1/_{10}$	15 „

Gestein: Hell- und dunkelgrauer Kalk.

Fundort: Doberan.

O. undulato-zonatum Ang.

1880. O. undulato-zonatum Ang., Fragm. Sil., p. 5, t. 7, f. 21—23.

Leider ist an dem einzigen, 75 mm langen und 16, bezgl. 9 mm breiten Bruchstück, bestehend aus Luftkammern und einem Theil Wohnkammer, die Schalenbeschaffenheit nicht sicher festzustellen. Die noch anhaftenden Schalenreste gewähren ein plattes Aussehen.

Die Convergenz der Conchylie berechnet sich zu $^1/_{10}$ bis $^1/_{11}$. Der centrale Sipho beträgt $^1/_7$ des Schalendurchmessers.

Auffällig ist die niedrige Kammerhöhe dieses Regulären. Ihr Verhältniss zum Durchmesser ist oben noch geringer wie 1:7, unten ist es 1:4. Die Kammerwandnähte verlaufen so, wie Angelin es in seiner Figur darstellt, nämlich undulirend, d. h. sie bilden auf 2 sich diametral gegenüberliegenden Seiten einen Sinus nach hinten und dazwischen ebenfalls in diametraler Stellung einen Sinus nach vorn.

Gestein: Rother Kalk.

Fundort: Doberan.

O. strictum Ang.

1860. O. lineatum Eichw., Leth. ross., p. 1202.
1868—74. O. lineatum Barr., Syst. Sil., p. 704, t. 438, f. 1—5.
1880. O. strictum Ang., Fragm. Sil., p. 3, t. 4, f. 1—3.

Mehrere bis zu 21 mm dicke Bruchstücke sind durch die eng stehenden, feinen, oft auch abwechselnd breiteren und erhabenen Längslinien leicht kenntlich. Die an den kurzen Stücken nicht genau zu berechnende Convergenz liegt zwischen $^1/_{17}$ und $^1/_{20}$. Die Kammerhöhe beträgt in der Regel knapp $^1/_2$ des correspondirenden Durchmessers, nur nahe der Wohnkammer ist sie etwas niedriger. Der centrale, cylindrische Sipho ist noch kleiner als $^1/_8$.

Auffällig ist der Verlauf der Kammerwandnähte. Dieselben beschreiben auf zwei Seiten einen nicht unbedeutenden Sinus nach vorn, während sie auf den beiden anderen Seiten ausgebuchtet erscheinen.

Gestein: Nur im hell- und dunkelgrauen Kalk.

Fundort: Rostock, Neu-Gaarz bei Waren.

O. lineatum His.

1837. Orthoceratites lineatus His., Leth. Svec.. p. 29, t. 9, f. 6.
1880. O. lineatum Ang., Fragm. Sil., p. 3, t. 6, f. 4—5; t. 16, f. 2.

Nur ein kleines 2 cm langes Bruchstück mit Schale gehört hierzu. Das Exemplar zeichnet sich durch markirtere und entferntere Längslinien vor O. strictum aus. Alle übrigen Eigenschaften sind nicht zu beobachten. Nach Angelin ist der Sipho nur 5mal im Durchmesser enthalten und die Luftkammerhöhe 3mal.

Gestein: Ziegelrother Kalkstein.

Fundort: Rostock.

Clinoceras Masckei Dwtz.

1876. Clinoceras n. g. Mascke, Zeitschr. Bd. 28, p. 49, t. 1, f. 1, 1a—k.
1879. Clin. Masckei Dwtz., phys. Ges. 20, p. 173, t. 4, f. 1, 1a.
1881. Clin. Masckei Schroed., phys. Ges. 22, p. 60.

Das Charakteristische dieser Species ist die hauptsächlich im Wohnkammertheile auf der Siphonal- und Anti-

siphonalseite immer deprimirte Gestalt des Gehäuses und die niedrigen Luftkammern. Letztere Eigenschaft findet sich nur noch bei einem einzigen untersilurischen regulären Orthoceratit, nämlich bei O. undulato-zonatum Ang., vor.

Das Höhenverhältniss der Septen ist nur $^1/_4$ bis $^1/_5$, nahe der Wohnkammer nur $^1/_7$ bis $^1/_8$; die Convergenz ca. $^1/_{10}$. Der excentrisch liegende Sipho geht 8mal im Durchmesser auf und ist beim Durchbruch der Kammerscheidewände (siehe Mascke, t. 1, f. 1e) wenig eingeschnürt. Die Nahtlinien beschreiben, wie Mascke abgebildet, mehrere Sättel und Leben. Die convexen Kammerscheidewände neigen sich von der Antisiphonal- zur Siphonalseite herab. Die Schale ist im ganzen glatt, nur undeutliche Querlinien sind zuweilen zu bemerken. Die nur kurze Wohnkammer hat am oberen Ende eine flache Einschnürung, welche auf der Schale nicht ausgeprägt ist. Von einer Krümmung der Conchylie an der Spitze ist an den kurzen, meist Wohnkammerbruchstücken nichts zu bemerken.

Auf der concaven Kammerscheidewand eines Bruchstückes ist in vorzüglicher Erhaltung ein sogenanntes Nervensystem zu beobachten, welches vom Sipho ausgeht und sich radical über die ganze Fläche der Scheidewand als astartig verzweigtes Netz ausbreitet.

Eichwald's O. acuminatum[1]) müsste mit dieser Species für identisch gehalten werden, wenn nicht dessen abgebildetes Exemplar eine glatte und auffallend lange Wohnkammer besässe.

Gestein: Hellgrauer und sehr glaukonitreicher dunkler Kalkstein.

Fundort: Dobbertin, Zarrentin, Rostock.

Gen. Endoceras (= Orth. vaginata).

Das Studium der vaginaten Orthoceren ist wohl das schwierigste der gesammten Gruppe. Abgesehen von mehreren Arten, welche ich mit Bestimmtheit als neue erkannte, habe ich mich veranlasst gesehen, vielfach neben bereits bekannten Species noch Varietäten zu beschreiben.

Endoceras vaginatum Schloth.

Orthoceratites vaginatus Schlotheim., Taschenbuch 7, 1, p. 69; Petrefaktenk. p. 53.
1837. Orthoceratites trochlearis His., Leth. Svec., p. 28, t. 9, f. 7.
1837. Orth. vaginatum Bronn., Leth. geogn., p. 475, t. 1, f. 9a—c.
1849. O. vaginatum Quenst., Ceph., p. 42, t. 1, f. 3.
1857. O. vaginatum Boll, p. 64. (Beschrbg.).

[1]) Eichwald, Leth. ross., p. 1215, t. 49, f. 6.

1861. O. vaginatum Schmidt, Sil. Form., p. 195.
1861. O. vaginatum Römer, Sadew., p. 61, t. 7, f. 1a, b.
1869. O. vaginatum Karsten, p. 49, t. 17, f. 1c.
O. cancellatum ib., f. 2a—c.
1868—74. O. trochleare Barr., Syst. Sil., p. 710, t. 238.
1880. O. vaginatum Ang., Fragm. Sil., p. 2, t. 7, f. 1—7; 11—12.
1881. End. vaginatum Schroeder, phys. Ges 22, p. 94.
1885. O. vaginatum Roen., Leth. err., t. 2, f. 3.

Dieser leicht kenntliche, auf seiner Schale mit flachen Ringwulsten und scharf hervortretenden Ringlinien gezierte Vaginate hat eine nur wenig konische und meist etwas elliptische Gestalt. Seine Convergenz berechnet sich im Mittel zu $^1/_{14}$, wie aus untenstehenden Massen ersichtlich ist.

Die Kammerhöhe ist ebenso wie die Convergenz sehr variabel und beträgt $^1/_4$ bis $^1/_5$ des Durchmessers und weniger.

Der Sipho ist nahezu cylindrisch, wie auch Boll schon erwähnt. Seine Dicke beträgt am oberen, stärkeren Theil der Conchylie im Mittel nur $^1/_{3/2}$, am unteren, schwächeren Theil dagegen meist $^1/_{2/3}$, zuweilen $^1/_2$ des correspondirenden Durchmessers.

Die Ringwülste der Schale, von denen nicht immer je einer einer Kammerhöhe entspricht, wie bei den Annulaten, stehen sehr unregelmässig von einander entfernt. Diese Unregelmässigkeit ist nur individuell, dem langsameren oder schnelleren Wachsthum des Thieres zuzuschreiben. So kommen an einem in der Rostocker Sammlung befindlichen, 11 cm langen Exemplare sowohl am oberen als am unteren Theile $2^1/_2$ Wülste auf eine Länge von 6 mm, während in der Mitte auf dieselbe Entfernung nur ein Wulst zu zählen ist. Die Wülste verlaufen mehr oder weniger schräg zur Vertikalaxe und zwar neigen sie sich von der Antisiphonalseite zur Siphonalseite herab. Die untere Schale zeigt bei guter Erhaltung äusserst feine, enge Querlinien.

Masse:	Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
	20 mm	$^1/_{10}$	—	$^1/_{2/5}$
	26 „	$^1/_{13}$	—	$^1/_{2/5}$
	10,5 „	$^1/_{11}$	—	$^1/_{2/5}$
	25 „	$^1/_{11}$	$^1/_4$	$^1/_{2/5}$
	24 „	$^1/_{17}$	$^1/_4$	$^1/_{2/5}$—$^1/_3$
	50 „	$^1/_{18}$	—	$^1/_{3/3}$
	31 „	$^1/_{20}$	—	$^1/_{3/4}$
	17 „	$^1/_{13}$	—	$^1/_2$
	20 „	—	$^1/_4$—$^1/_5$	—
	19 „	—	$^1/_5$	$^1/_{2/7}$
	20 „	$^1/_{15}$	$^1/_{4/5}$	$^1/_{2/3}$

Gestein: Rother Kalkstein.

Anmerkung. Einige der mit Ringwülsten ausgestatteten Exemplare habe ich gewisser charakteristischer Unterschiede halber nicht zu vaginatum gestellt, sondern zu den beiden folgenden Species. Schon Boll hat in seiner Anmerkung 2 bei O. vaginatum auf gleiche bei einigen Exemplaren gefundene, abweichende Merkmale aufmerksam gemacht und ich kann zufolge mehrerer hier und in Waren befindlicher Bruchstücke mit denselben Eigenschaften seine Beobachtungen vollauf bestätigen. Aus diesen Gründen sah ich mich daher veranlasst, diese Exemplare unter den schon recht gut erkannten beiden Species Cycl. trochleare und Cycl. cancellatum von Eichwald zu beschreiben, welcher eine fast in allen Einzelheiten mit den mir vorliegenden Exemplaren übereinstimmende Beschreibung giebt.

End. (Cycl.) trochleare Eichw.

1857. O. vaginatum Boll, Ceph., t. 1, f. 1c u. d.
1860. Cycloceras trochleare Eichw., Leth. ross., p. 1223.

Bruchstücke hiervon bis zu 13 cm Länge und bis zu 22 mm Dicke befinden sich in Rostock und Waren. Die allgemeinen Eigenschaften sind dieselben wie bei vaginatum. Der Querschnitt der Schale sowohl wie der grosse Sipho ist wenig elliptisch. Die Ringwülste verlaufen gleichfalls schräg. Hingegen sind folgende Unterschiede charakteristisch:

Das Gehäuse nimmt nach oben hin nur sehr langsam an Dicke zu. Die Convergenz des 13 cm langen Stückes ist $^1/_{26}$. Die Gestalt ist eine nach der Siphonalseite zu mässig gekrümmte. Der Krümmungsradius beträgt 70 cm. Die weniger stark hervortretenden Querringe der oberen Schale stehen im ganzen noch einmal so dicht zusammen, als bei der vorigen und bei der folgenden Species. Die untere Schale weist zierliche, unregelmässige Querlinien auf.

Der an einem Exemplare gut erhaltene Mündungsrand ist auf der Siphonalseite wenig ausgeschnitten. Sein Verlauf entspricht genau dem der Ringwülste. Ausserdem hat die Conchylie in der Entfernung von 10 mm vom oberen Rande eine flache, 12 mm breite Einschnürung.

Remelé nennt das in Waren befindliche Exemplar[1]) irrthümlicherweise O. trochleare His., anstatt trochleare Eichw.

Hisinger's O. trochleare ist nichts weiter als O. (End.) vaginatum Schlotheim.

Gestein: Rother und grauer, rothgefleckter Kalkstein.
Fundort: Ludwigslust, Rostock.

End. (Cycl.) cancellatum Eichw.

1857. O. Vaginatum Boll, Ceph., p. 65 Anm. 2, t. 1, f. 1a, b.
1860. Cycloceras cancellatum Eichw., Leth. ross., p. 1226.
1870. O. trochleare Barr., Syst. Sil., t. 441, f. 22—27.

[1]) Remelé vermuthete übrigens ganz richtig (siehe Zeitschrift d. d. geol. Ges., Bd. 33, p. 493, Anmk. 1) die specifische Verschiedenheit solcher Exemplare von E. vaginatum Schloth.

Zwei längere Exemplare von je 14 cm Länge und 35 mm Dicke neben einer Anzahl kleinerer Bruchstücke besitzt das Rostocker Museum. Die Gestalt der Conchylie ist eine spitzere als die von E. vaginatum. Die Convergenz berechnet sich an dem einen Exemplare zu $^1/_7$, an dem anderen zu $^1/_9$. Auch dieser Vaginate ist gleichfalls nach der Siphonalseite zu gekrümmt mit 70 cm Krümmungsradius. Die scharfen Ringlinien stehen noch entfernter als bei vaginatum; und zwar auf $1^1/_2$ mm Abstand 1 Ringlinie, während dort die Entfernung derselben nur höchstens 1 mm erreicht.

Charakteristisch für diese Species sind die dicht stehenden, geraden weissen Längsstreifen der unteren dicken Schale, welche sich auch auf dem Steinkern noch bemerklich machen und schon mit unbewaffnetem Auge zu erkennen sind. Die übrigen Eigenschaften gleichen denen von vaginatum Schloth.

Die auch von Eichwald für seinen Cycl. cancellatum als specifisches Merkmal geltenden Längsstreifen sollen nach Schmidt[1]) bei allen gut erhaltenen Exemplaren dieser mit Ringwülsten gezierten Vaginaten auftreten. Ich hege über diese seine Beobachtung starken Zweifel, auf Grund meiner an zahlreichen Bruchstücken von E. vaginatum und ebenso von trochleare vorgenommenen Untersuchung, wonach nicht an einem einzigen Spuren von Längsstreifung zu finden waren. Boll, dessen Vaginate, beschrieben in seiner Anm. 2 und abgebildet t. 1, f. 1a u. b, mit unsern Exemplaren identisch ist, hat das betreffende Bruchstück im Museum zu Neubrandenburg, jedenfalls nach der Veröffentlichung seiner Arbeit über die silur. Cephalopoden, mit Orth. subtrochleare bezeichnet.

Auffällig ist das Vorkommen dieser drei soeben beschriebenen Arten in Bezug auf die Beschaffenheit des Gesteins. Während E. vaginatum mir nur im rothen Kalke begegnet ist, findet sich E. trochleare im rothen und grauen und E. cancellatum nur im hellgrauen, plattenartigen Kalkstein, dem echten Vaginatenkalke.

Fundort: ? Malchow.

End. commune Wahl.

1846. O. duplex Quenst., Ceph., p. 41, t. 1, f. 21.
1857. O. duplex Boll, Ceph., p. 65, t. 1, f. 2.
1860. End. commune Eichw., Leth. ross., p. 1241, t. 51, f. 22.
1860. End. complanatum Eichw., p. 1242, t. 49, f. 12a—c. — End. remotum ib., p. 1250, t. 51, f. 24.
1861. O. duplex Schmidt, p. 195.

[1]) Schmidt, Sil. Form., II. Bd., p. 195.

1869. O. duplex Karsten, p. 149, t. 17, f. 5a, b.
1868—74. End. duplex Barr., Syst. Sil., p. 709, t. 233, f. 9; t. 236, f. 5—8.
1881. End. commune Schroed., phys. Ges. 22, p. 87, t. 3, f. 3A. u. B.

Die fast cylindrische Gestalt, die hohen Luftkammern und der grosse Sipho lassen diese Art von allen anderen Vaginaten am leichtesten unterscheiden. (Siehe unten stehende Masse.)

Die obere Schalschicht hat schwache, schräge Anwachslinien, im übrigen ist sie glatt. Dagegen zeigt die untere Schale die von Boll, Eichwald und Schroeder erwähnten eingravirten, etwas welligen, zierlichen Querlinien, welche an die von O. Nilssoni erinnern.

Die Siphowülste liegen direkt vor den Querriefen. Der zwischen 2 Wülsten befindliche Raum ist fast absolut eben. Ein isolirter Sipho dieser Art sieht einem Bambusrohre recht ähnlich.

Auffällig ist ein in den Massen zuletzt aufgeführtes Exemplar aus rothem Kalkstein von nur 12,5 mm Stärke. Es ist 17,5 cm land und hat am unteren Ende eine der Siphonalseite zugewendete, knieförmige Biegung, welche möglicherweise durch Verletzung entstanden ist und das Thier am Weiterleben verhindert hat.

Masse:	Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
	35 mm	$^1/_{48}$	$^1/_{2/3}$	$^1/_{2/2}$
	21 „	$^1/_{45}$	$^1/_2$	$^1/_2$
	25 „	$^1/_{46}$	$^1/_{2/5}$	$^1/_{2/3}$
	33 „	$^1/_{56}$	$^1/_2$	$^1/_{2/5}$
	24 „	—	$^1/_{2/2}$	$^1/_{2/5}$
	12,5 „	$^1/_{50}$	$^1/_2$—$^1/_3$	$^1/_{2/8}$.

Gestein: Grauer, rothgefleckter Kalkstein.
Fundort: Bartelsdorf, Warnemünde.

End. Barrandei Dwtz.

1869. O. vaginatum Karsten, t. 17, f. 1a, b.
1880. End. Barrandei Dewitz, Bd. 32, p. 390, t. 16, f. 3; t. 17, f. 3a, b.
1881. End. commune Wahl., var. Barrandei Dwtz., Schroeder, phys. Ges. 22, p. 88.

Drei gute Exemplare ausser mehreren kürzeren Bruchstücken dieser Species liegen vor. Alle diese Stücke besitzen sämmtlich die von Dewitz angegebenen und von Wahlenberg's E. commune recht auffallend abweichenden Merkmale vollkommen, weshalb ich mich veranlasst sehe, trotz der Einwendungen, welche Schroeder bei seiner End. commune Wahl. var. Barrandi Dwtz. gegen die Selbständigkeit dieser Species erhebt, dieselbe als eine neue festzuhalten.

Die Convergenz der drei längeren Exemplare liegt zwischen $^1/_{23}$ und $^1/_{30}$, ist also bedeutend grösser als bei der vorigen Species. Ausserdem ist die Kammerhöhe niedriger; sie geht reichlich 3mal im Durchmesser auf.

Der Sipho ist 3 bis $3^1/_2$ mm vom äusseren Rande entfernt und beträgt im Mittel $^2/_5$ des Schalendurchmessers. Die obere Schalenstruktur ist dieselbe wie bei E. commune. Die untere Schale scheint glatt zu sein.

Die Siphoquerwülste sind schwächer als bei E. commune ausgebildet, so dass das Siphonalrohr fast überall eben erscheint.

Das Gestein ist mit dem von E. commune identisch. Ein Exemplar jedoch findet sich in demselben dunkelgrauen, splittrigen Kalkstein, aus welchem schon O. regulare Schl., O. scabridum Ang., O. Wahlenbergii Boll, O. fasciatum Ang., O. strictum Ang., O. spirale Ang. und O. aff. Ariel Barr. beschrieben wurden.

Fundort: Rostock.

End. Angelini nov. sp.

1837. Orthoceratites communis His., Leth. Svec., p. 28, t. 9, f. 2.
1868—74. O. commune ? Barr., Syst. Sil., p. 698, t. 440, f. 11—12.
1880. End. commune Ang., p. 2, t. 3, f. 5—8.

Unter obigem Namen ist Angelin's beschriebener und abgebildeter O. commune zu verstehen, welcher bisher zu End. commune Wahl. gestellt worden ist, indess eine von jener durchaus verschiedene Species bildet. Schon Barrande, dessen End. commune ich als Synonym aufgenommen habe, vermuthet darin eine von commune Wahl. verschiedene Art.

Die charakteristischen Eigenschaften der 3 in der Rostocker Sammlung befindlichen, 50, 60 und 70 mm langen und eines 105 mm langen Warener Exemplares sind folgende:

Die Convergenz ist eine von E. commune Wahl. ganz auffallend verschieden grosse; nach dem längsten, Warener Exemplare $^1/_{13}$. Die Grösse des Sipho's schwankt merkwürdigerweise bedeutend, wie aus den Massen ersichtlich ist, und beträgt im Mittel $^1/_5$. Der Sipho liegt übrigens nicht unmittelbar an der Schale, sondern ca. $^1/_2$ mm davon entfernt.

Die Kammerhöhe kommt der von E. commune gleich, also ca. $^1/_2$ des Durchmessers. Beide Schalschichten sind glatt. Dass O. commune von Hisinger hierher gehört, geht aus dem Synonym von Angelin hervor, welcher jedenfalls die Originalexemplare vom betreffenden Autor besichtigt hat. Die Zeichnung von O. commune in Hisinger's Lethaea

Suecica ist offenbar falsch; denn danach erreicht der Sipho nur $^1/_{10}$ und die Luftkammerhöhe $^1/_{4/5}$ des Durchmessers.

Masse:

Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
28 mm	$^1/_{13}$	$^1/_2$	$^1/_6$
26 „	ca. $^1/_{16}$	$^1/_{2/3}$	$^1/_{3/9}$
23 „	ca. $^1/_{15}$	$^1/_2$	$^1/_4$
24 „	ca. $^1/_{17}$	$^1/_{2/2}$	$^1/_5$.

Gestein: Rother Kalkstein.

Fundort: Neubrandenburg, Rostock, Waren.

Anmk. Ob ein aus grauem Kalke stammendes 100 mm langes und 53 mm dickes Bruchstück in Dr. Brückner's Sammlung hierher gehört, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Seine Convergenz ist etwas kleiner, ca. $^1/_{20}$ und der Sipho ist 3,6mal im Durchmesser enthalten. Die Luftkammerhöhe verhält sich wie 1 : 2,3. Die Schalschichten haben ein glattes Aussehen.

End. Varietät von commune Wahl.

Vier Exemplare liegen vor, welche mit einer Ausnahme recht auffallend hohe Luftkammern (siehe Masse) und eine grössere Convergenz als commune aufweisen.

Die Masse derselben giebt folgende Tabelle:

Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
27 mm	—	$^1/_{1/5}$	$^1/_{2/3}$
12 „	$^1/_{32}$	$^1/_{1/3}$-$^1/_{1/5}$	$^1/_{2/5}$
24 „	$^1/_{30}$	1	$^1/_2$
20 „	$^1/_{38}$	$^1/_2$—$^1/_3$	$^1/_3$.

Das zuletzt aufgeführte Exemplar aus dem Warener Museum hielt mich davon ab, die übrigen Exemplare als eine specifisch neue Art zu betrachten, weil dasselbe gleichsam eine vermittelnde Stelle zwischen End. commune Wahl. und unserer Varietät einnimmt und zwar sowohl hinsichtlich der Convergenz als der Luftkammerhöhe.

Die beiden Schalschichten scheinen glatt zu sein. Die Nahtlinien beschreiben auf der Siphonalseite einen ziemlich tiefen Sinus. Der Bau der Siphonaldüten kommt dem von E. Barrandi eher gleich. Von einer Erweiterung derselben ist äusserst wenig zu merken, so dass der Sipho kaum irgend welche Wülste aufweist und cylindrisch erscheint.

In einer grossen Kalksteinplatte finden sich zwei lange Luftkammerbruchstücke unserer Varietät, wovon nur 1 Exemplar in obigen Massen aufgenommen werden konnte. Beide Fossilien haben in ihrer ganzen Länge die Luftkammern gleichmässig hoch, nämlich immer gleich dem korrespondirenden Durchmesser. Es ist diese Thatsache trotz des

zwischen dieser Varietät und des eigentlichen commune Wahl stehenden Warener Exemplares recht bezeichnend und ich muss der Vermuthung Raum geben, dass die eben beschriebenen Fossilien dennoch einer besonderen Species angehören.

Gestein: Graubrauner bis hellrother Kalkstein mit Asaphus expansus.

Fundort: Rostock, Waren? Dobbertin.

End. Burchardii Dwtz.

1880. End. Burchardii Dwtz., Bd. 32, p. 391, t. 16, f. 2, 2A.
1881. E. Burchardii Schroed., phys. Ges. 22, p. 86.

Eine durch die unregelmässigen feinen aber deutlichen Anwachslinien der oberen Schalschicht, welche auf der Siphonalseite einen Sinus beschreiben, und durch fein eingravirte, parallele Linien der unteren Schalschicht ausgezeichnete Art liegt in überaus zahlreichen Exemplaren aus rothem und grauem Kalkstein im Rostocker Museum vor. Sie erreicht offenbar nur eine geringe Dicke. Das stärkste Exemplar aus grauem Kalk hat 19 mm, das aus rothem 28 mm grössten Durchmesser.

Die Convergenz, im Mittel zu $^1/_{20}$ angenommnn, wie auch Dewitz und Schroeder angeben, ist im allgemeinen wohl richtig, indess machen sich ganz bedeutende Unterschiede geltend, wenn die Bestimmung des Wachsthums einmal im Luftkammertheile, das andere Mal an der Wohnkammer vorgenommen wird. Letztere ist, verglichen mit einer Anzahl von Luftkammern, viel cylindrischer. Nachstehende beide Tabellen machen die abweichende Convergenz zwischen Wohnkammern und Luftkammern augenscheinlich.

Wohnkammerbruchstücke.			
Durchmesser oberer.	Durchmesser unterer.	Länge.	Conv.
28 mm	23 mm	115mm	$^1/_{23}$
15 „	12 „	100 „	$^1/_{33}$
17 „	14 „	75 „	$^1/_{25}$
19 „	16 „	70 „	$^1/_{23}$
16 „	13 „	75 „	$^1/_{25}$

Luftkammerbruchstücke.			
Durchmesser oberer.	Durchmesser unterer.	Länge.	Conv.
18 mm	10 mm	145mm	$^1/_{18}$
15 „	8 „	110 „	$^1/_{16}$
23 „	14 „	125 „	$^1/_{14}$
25 „	16 „	130 „	$^1/_{15}$
27 „	18 „	150 „	$^1/_{17}$

Die Höhe der Luftkammmern beträgt in der Regel $^1/_3$, die letzte meist kaum $^1/_5$ des Durchmessers.

Der Sipho ist unten relativ stärker als oben. Sein Verhältniss zum Durchmesser liegt zwischen $^1/_{2,5}$ (unten) und $^1/_{3,5}$ (oben); an mehreren Exemplaren beträgt es nur $^1/_4$.

Der Steinkern zeigt oft gleiche Querlinien wie die untere Schale.

Die Erweiterung der Düten erstreckt sich über den ganzen Zwischenraum zweier Kammerscheidewände, so dass der Sipho nur an der Durchbruchsstelle der letzteren eingeschnürt erscheint und, isolirt, einer Reihe Semmeln ähnelt.

Die Wohnkammer weist Einschnürungen auf, welche in unregelmässiger Anordnung, zuweilen in einer Anzahl von 1 bis 3 zu beobachten sind, und zwar einerlei, ob an kleineren oder grösseren Exemplaren, zuweilen aber auch ganz fehlen. Diese Einschnürungen gehen den Anwachslinien parallel und finden sich an beliebigen Stellen der Wohnkammer.

Von den weiter unten beschriebenen beiden Endoceras Species duplex und incognitum ist diese Art durch die kleinere Convergenz, ausserdem durch die im allgemeinen höheren Luftkammern leicht zu unterscheiden.

Boll hat Exemplare von E. Burchardii Dwtz. im Jahre 1862 im Museum zu Neubrandenburg mit O. vagans etikettirt.

Gestein: Grauer und rother Kalk.

Fundort: Doberan, Goldberg, Rostock, Vollrathsruhe, Wismar, Critzow, Malchin.

Endoceras Schlieffeni nov. sp.

T. II, f. 11a, b.

Ein sich an die vorige Species anschliessendes Exemplar, welches ich als Repräsentant einer neuen Art betrachte, habe ich nach Herrn Landrath Graf von Schlieffen-Schlieffenberg benannt, welcher das betreffende Bruchstück dem Rostocker Museum schenkte.

Das Exemplar hat 20 cm Länge, ist von elliptischem Querschnitt und aus lauter Luftkammern zusammengesetzt. Es unterscheidet sich von E. Burchardii hauptsächlich durch die auffallend kleine Convergenz, $^1/_{60}$, worin es E. commune Wahl. gleichkommt, sich aber davon wieder durch die niedrigen Kammern, nur $^1/_{3/5}$ bis $^1/_4$ des Durchmessers, genügend auszeichnet.

Der gleichfalls elliptische Sipho ist 2,4mal im Durchmesser enthalten. Von Schale ist leider jede Spur verschwunden. Die Querriefen des Sipho's verlaufen sehr schräg nach vorn und bilden auf der Siphonalseite einen Winkel von 90°, dessen Scheitel etwas abgerundet ist. Sie kommen denen von duplex fast vollkommen gleich. Die Wülste liegen direkt vor den Querriefen.

Gestein: Gelblich grauer Kalkstein mit röthlichen Flecken.

Fundort: Schlieffenberg.

End. duplex Wahl.

Orthoceratites duplex Wahlenb. l. c. p. 86.
1846. O. duplex Qsenst., Ceph., p. 41, t. 1, f. 2a, b.
1857. O. commune Boll, Ceph., p. 67, t. 2, f. 4a, b.
1860. E. duplex Eichw., Leth. ross., p. 1240.
1861. O. „ Roemer, Sadew., p. 60, t. 7, f. 2a, b.
1868—74. E. (Orth.) duplex Barr., Syst. Sil., p. 709, t. 236, f. 1—4; t. 238, f. 14—21, 28—30, 33—36; t. 438, f. 9—12.
1880. O. duplex Ang., Fragm. Sil., p. 1, t. 3, f. 9—11.
1881. E. „ Schroed., phys. Ges. 22, p. 82, t. 3, f. 1A. u. B.
1885. O. „ Roem., Leth. err., t. 2, f. 2a, b.

Die grosse Convergenz, fast immer $^1/_{10}$, lässt diese Species leicht von den meisten anderen Vaginaten äusserlich unterscheiden.

Das Verhältniss der Kammerhöhe berechnet sich im Mittel zu $^1/_5$. Der Sipho erreicht am spitzeren Theile der Conchylie $^1/_{2/7}$ bis selbst $^2/_5$ des Durchmessers, oben nur $^1/_3$. Beide Schalschichten sind glatt.

Ein recht charakteristisches Merkmal finden wir hier in der Beschaffenheit der Querriefen und Querwülste, worüber Schroeder eine genaue, von mir in allen Einzelheiten zu bestätigende Beschreibung und Abbildung giebt. Ich verweise daher auf seine Arbeit. In Bezug auf die Wülste ist noch besonders hervorzuheben, dass dieselben nicht um den ganzen Sipho herum immer direkt hinter den Querriefen liegen, sondern von den beiden Seiten des Sipho's an nach hinten zu sich von den Querriefen etwas entfernen und auf der Antisiphonalseite eine intermediäre Stellung einnehmen.

Masse: Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
45 mm	$^1/_{10}$	$^1/_{3/5}$—$^1/_{4/5}$	$^1/_{2/3}$—$^1/_{2/7}$
56 „	$^1/_{10}$	$^1/_5$—$^1/_{5/5}$	$^1/_{2/5}$
65 „	—	$^1/_5$	—
75 „	ca. $^1/_{13}$	$^1/_{4/5}$	—

Gestein: Echter, plattenartiger, grauer Vaginatenkalk, Schmidt's Schicht B 3.

Fundort: Rostock.

Anmk. Ein in Dr. Brückner's Sammlung befindlicher Vaginate aus grauem Kalk, in welchem ich gleichfalls einen duplex vermuthe, zeigt recht abweichende Eigenschaften.

Das Bruchstück besteht aus 7 fast gleich hohen Luftkammern mit einer Länge von 130 mm und einer Dicke von 64 bezgl. 43 mm, woraus die Convergenz sich zu $^1/_6$ berechnet. Da sämmtliche Luftkammern fast ganz gleich hoch sind (18 mm), so muss natürlich das Höhenverhältniss zum correspondirenden Durchmesser bei der grossen Convergenz an den beiden Enden ein beträchtlich abweichendes sein[1])

[1]) Schroeder, phys. Ges. 22, p. 83, macht gleichfalls auf die beträchtlichen Abweichungen in der Höhe der Luftkammern bei E. duplex aufmerksam.

Aus der Berechnung ergiebt sich für die Höhe am oberen Theile nur $^1/_4$, am unteren $^1/_{2,5}$. Der Sipho ist oben $^1/_{2,4}$, unten $^1/_{2,2}$. Beide Schalen sind glatt.

Im Rostocker Museum befinden sich 2 Exemplare, welche einen Uebergang von duplex zu der eben beschriebenen Conchylie repräsentiren. Die Masse sind folgende:

Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerhöhe. unten.	Kammerhöhe. oben.	Sipho.
49 mm	$^1/_9$	$^1/_3$	$^1/_4$	$^1/_{2,4}$—$^1/_{2,8}$
65 „	$^1/_7$	$^1/_5$	$^1/_5$	$^1/_{2,4}$.

Sie stimmen theils mit den Massen, welche von 4 Exemplaren in der vorigen Tabelle aufgestellt sind, theils mit denen des in der Anmerkung beschriebenen Exemplares überein, resp. kommen denselben nahe.

Es ist somit meines Erachtens kein Grund vorhanden, solche Exemplare von E. duplex zu trennen und sind solche Ausnahmen nur als Varietäten von E. duplex zu betrachten.

End. Damesii Dwtz.

1837. Orthoceratites duplex His., Leth. Svec., p. 28, t. 9, f. 1.
1860. End. vaginatum Eichw., Leth. ross., p. 1243, t. 48, f. 1a—e.
1861. O. duplex, eine nahe verwandte Form in 2a Schmidt, Sil. Form., p. 195.
1868—74. End. (Orth.) duplex Barr., Syst. Sil., t. 238, f. 31.
1879. O. sp. Dewitz, phys. Ges. 20, p. 172.
1880. Orth. duplex Ang., Fragm. Sil., p. 1, t. 3, f. 1—4; t. 4, f. 18.
1880. End. Damesii Dwtz., Zeitschr. Bd. 32, p. 390, t. 16, f. 1, 1A—C.
1882. End. Damesii Schroed., phys. Ges. 23, p. 90, t. 3, f. 2A u. B.
— E. rectestrigatum n. sp., ibid., p. 92, t. 4, f. 3, 4A—C.

Der Hauptunterschied dieser Species von der vorigen ist die viel kleinere Convergenz, $^1/_{18}$—$^1/_{20}$, und der grosse Sipho, welcher fast immer mehr als die Hälfte des Schalendurchmessers einnimmt. Diese letztere Eigenschaft zeichnet E. Damesii ganz besonders aus, hinsichtlich E. duplex wie wohl aller anderen Vaginaten.

Das Höhenverhältniss der Septen zum Durchmesser schwankt zwischen $^1/_5$ bis $^1/_7$. Die Septen sind also im ganzen niedriger als bei E. duplex.

Ein ausgezeichnetes specif. Merkmal bietet uns die Beschaffenheit der Schale dar, welche allerdings oft fehlt. Ein 110 mm langes Exemplar in Dr. Brückner's Sammlung ist mit der unteren Schale behaftet, welche durch feine, in Querreihen geordnete längliche, unregelmässige Vertiefungen, wie Schröder treffend beschreibt, ausgezeichnet ist, so dass die Schale ein narbenartiges Aussehen erhält. Die obere Schale, soviel sich beobachten lässt, scheint Anwachsringe zu haben.

Ausser dem soeben erwähnten Exemplare nebst mehreren kürzeren Bruchstücken, an welchen der Sipho zum Theil ent-

blösst ist, liegt auch ein vollständig isolirter Sipho dieser Species vor, an welchem in seinem ganzen Umfange das von Schroeder hervorgehobene Charakteristikum der Wülste und Querriefen gut zu beobachten ist. Die nur wenig ausgebildeten Wülste liegen direkt vor den Querriefen. Letztere selbst verlaufen auf der Siphonalseite, besonders bei kleineren Exemplaren, zuweilen in einem sehr stumpfen Winkel mit abgerundetem Scheitel (siehe Schroeder, t. 1, f. 2A), zuweilen und zwar bei stärkeren Exemplaren immer in einem sehr flachen Bogen. Diese letztere Eigenschaft, welche zwei stärkere Rostocker Exemplare mit den sonst gleichen Merkmalen dieser Species besitzen, liesse die betreffenden Bruchstücke zu End. rectestrigatum v. Schroeder stellen, denn der flache Bogen ist daselbst auf ca. $^1/_6$ des Siphoumfanges in der That als geradlinig zu betrachten, wie dies Schroeder[1]) als charakteristisch für seine neue Species angiebt. Es geht damit Schroeder's End. rectestrigatum das Specificum verloren.

Masse:	Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh.	Sipho.
	30 mm	$^1/_{17}$	$^1/_6$—$^1/_7$	$^1/_{17}$—$^1/_2$
	32 „	$^1/_{20}$	$^1/_6$	$^1/_{18}$
	50 „	$^1/_{18}$	$^1/_5$	$^1/_{18}$
	40 „	$^1/_{20}$	$^1/_7$	$^1/_2$

Gestein: Grauer Kalk. Zwei Bruchstücke dieser Species sind im Macrourakalk conservirt.

Fundort: Dobbertin, Neubrandenburg?

Anmk. Ein 70 mm langer isolirter Sipho hat ganz dieselbe Beschaffenheit der Wülste und Querriefen, wie wir sie bei E. Damesii finden; nur ist ihre Entfernung von einander unverhältnissmässig grösser. Obwohl der Sipho nur 21 mm dick ist, liegen die Querriefen 12 mm weit auseinander, was einer Kammerhöhe von über $^1/_2$ Durchmesser entspräche, wenn man die Grösse des Sipho's zum Durchmesser wie 1 : 2 annimmt.

End. duplex var. intermedia.

T. II, f. 8.

Zwei Bruchstücke mit gut erhaltener Schale, welche ihren Eigenschaften nach weder zu E. duplex noch zu E. Damesii gehören, aber doch Einiges mit ihnen gemein haben, repräsentiren vermuthlich eine neue Species.

Das längste, 100 mm lange und 33 mm dicke Exemplar hat eine Convergenz von $^1/_{18}$, das abgebildete kürzere, 75 mm lange und 53 mm dicke, ca. $^1/_{16}$. Das Charakteristische dieser Stücke ist einmal die vollständig glatte obere

[1]) Schroeder, End. rectestrigatum, phys. Ges. 22, p. 92, t. 4, f. 3, 4A—C.

und untere Schalschicht, wodurch sie sich von Damesii unterscheiden, und ferner die kleine Convergenz, im Unterschied von E. duplex. Ausserdem sind die Luftkammern nicht nur höher als bei E. Damesii, sondern übertreffen im allgemeinen auch die von E. duplex. An beiden Exemplaren geht die Höhe gerade 4mal im Durchmesser auf, die Dicke des Sipho's 2,2mal. Charakteristisch ist ferner der Verlauf der Querriefen auf der an der Schale gelegenen Seite des Sipho's (siehe Figur), wodurch schon allein die Bruchstücke sich von E. duplex bestimmt unterscheiden. Sie bilden daselbst einen stumpfen Winkel von 140—145°, dessen Scheitel jedoch nicht abgerundet ist. Die Wülste sind deutlich ausgeprägt, jedoch, wie bei E. duplex, auf der Siphonalseite abgeplattet. Sie haben überhaupt mit denen von E. duplex viel gemein. So liegen sie gleichfalls wie dort auf der Siphonalseite direkt hinter den Riefen und nehmen auf der Antisiphonalseite, wie an einem isolirten Sipho zu beobachten ist, eine intermediäre Stellung ein.

Auf dem Steinkern oder vielmehr auf einer dritten, ganz dünnen untersten Lamelle macht sich mit der Lupe eine haarfeine Längsstreifung bemerkbar.

Gestein: Grauer bis grünlicher, sehr glaukonitreicher Kalkstein.

Fundort: Remplin.

End. incognitum Schroeder.

T. I, f. 6.

1869. O. commune Karsten, p. 50, t. 17, f. 6a, b.
1868—74. End. duplex Barr., Syst. Sil., t. 233, f. 10.
1880. Orth. sp. indet. Ang., Fragm. Sil., p. 2, t. 4, f. 16.
1881. End. incognitum Schroed., phys. Ges. 22, p. 86, t. 4, f. 1 und 2A—D.

Masse:	Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh. unten.	Kammerh. oben.	Sipho.
	43 mm	$^1/_{12}$	—	$^1/_{4/5}$	$^2/_5$
	46 „	$^1/_{12}$	—	$^1/_{4/4}$	$^1/_{2/7}$
	32 „	$^1/_{12}$	—	$^1/_{4/5}$	$^2/_5$
	43 „	$^1/_{12}$	$^1/_3$	$^1/_{4/6}$	$^1/_{2/8}$
	34 „	$^1/_{12}$	$^1/_{3/5}$	$^1/_{5/5}$	$^1/_3$
	32 „	$^1/_{13}$	$^1/_{3/6}$	$^1/_5$	$^1/_3$
	25 „	—	$^1/_6$	$^1/_7$	$^1/_{2/8}$
	62 „	$^1/_{10}$	$^1/_4$	$^1/_5$	$^1/_3$

Aus den in der Tabelle aufgestellten Massen ergeben sich die Grössenverhältnisse im allgemeinen so, wie Schroeder angiebt, nur erreicht der Sipho meist eine etwas grössere Dicke als $^1/_3$ des Durchmessers. Die grossen Schwankungen

in dem Grössenverhältnisse des Siphos zum Durchmesser haben ihren Grund in der mehr cylindrischen Gestalt des Siphos hinsichtlich der äusseren Form des ganzen Thieres bei den Vaginaten, woraus erhellt, dass das Mass des Siphos an einem dem unteren Theil der Conchylie angehörenden Bruchstücke relativ grösser ausfallen muss als in der Nähe der Wohnkammer. Dies gilt von allen vaginaten Species.

Recht deutlich lässt sich an einem abgeschliffenen Exemplare der Bau der Siphonaldüten und damit das Auftreten der Wülste und Querriefen auf dem Sipho erkennen, womit mehrere isolirte Siphonen vollständig harmoniren. Die Erweiterungen der Düten innerhalb der Luftkammern sind viel bedeutender als bei jedem anderen bisher beobachteten Endoceratiten, weshalb die ihnen entsprechenden Wülste des Siphos, welche immer kurz vor den Querriefen zu liegen kommen, ganz auffallend stark ausgebildet sind.

Höchst interessant ist das Verhältniss der Kammerhöhe dieser Species zum Durchmesser. Schon obige Tabelle enthält die Masse einiger darin recht beträchtlich abweichender Exemplare.

In folgender Tabelle nun sind die Masse einer Anzahl Exemplare aufgestellt, welche in ihren elementaren Stücken so grossen Schwankungen unterworfen sind, dass sie höchstens als Varietäten von E. incognitum gelten können.

Grösst. Durchm.	Conv.	Kammerh. unten.	Kammerh. oben.	Sipho.
45 mm	$^1/_{10}$	$^1/_3$	$^1/_6$	$^1/_{2/7}$
35 „	$^1/_{14}$	$^1/_{2/5}$	$^1/_3$	$^1/_3$
40 „	$^1/_{13}$	$^2/_5$	—	$^1/_3$
19 „	$^1/_{14}$	$^1/_2$	$^1/_3$	$^1/_{2/3}$
35 „	—	$^1/_{2/3}$	$^1/_5$	$^1/_3$
34 „	$^1/_{12}$	$^1/_{1/8}$	$^1/_{4/2}$	$^1/_{2/3}$
42 „	$^1/_{11}$	$^1/_3$	$^1/_8$	$^1/_3$

Das zuletzt aufgeführte und Fig. 6 abgebildete Exemplar, welches bis zur Mitte der Länge nach abgeschliffen ist, weisst die grössten Schwankungen in der Luftkammerhöhe auf, welche mir begegnet sind.

Gestein: Sämmtliche Exemplare von E. incognitum ausser einem einzigen, dessen Zugehörigkeit zu dieser Species oder zu duplex fraglich ist, stammen aus hellrothem bis dunkelrothem Kalkstein.

Fundort: Teterow, Rostock.

End. telum Eichw.

1859. End. telum Eichw., Leth. ross., p. 1249.
1859. O. telum Boll, Nachträge, p. 160.
1861. O. telum Schmidt, Sil. Form., p. 195.
1868—74. O. (End.) duplex Barr., Syst. Sil., p. 709, t. 238, f. 25—27.
1881. End. telum Schroed., phys. Ges. 22, p. 92, t. 3, f. 4A, B.

Unsere Sammlung besitzt hiervon leider kein Exemplar, jedoch habe ich mich im Museum zu Neubrandenburg über die charakteristischen Merkmale dieser Species an den von Boll im Archiv erwähnten Exemplaren orientirt.

Die Bruchstücke sind völlig von Schale entblösst. Die Kammerhöhe beträgt $^1/_7$, der Sipho $^2/_5$ des Durchmessers. Die Wülste liegen auch hier vor den Querriefen. Letztere verlaufen in einem ca. 100° betragenden Winkel nach vorn, dessen Scheitel wenig abgerundet, oft aber gerade abgeschnitten ist, so dass jede Querriefe auf der Siphonalseite zwei stumpfe Winkel bildet.

Gestein: Grauer Kalk.

Fundort: Neubrandenburg?

Anmk. Ein 100 mm langes Luftkammerbruchstück im Museum zu Neubrandenburg, welches mit O. telum ausgezeichnet ist, gehört jedenfalls zu E. incognitum. Seine Convergenz beträgt $^1/_{14}$; die Septen erreichen $^1/_5$ und der Sipho $^2/_5$ des Durchmessers. Das Stück stammt aus gelblich grauem, erdigem Kalk.

End. Zaddachi Schroeder.

1881. End. Zaddachi Schroed., phys. Ges. 22, p. 93, t. 4 f. 5A—D.

Ein schlecht erhaltenes, jeglicher Schale beraubtes Bruchstück von nicht weniger als 115 mm Durchmesser ist der niedrigen Luftkammern halber unter dieser Species zu beschreiben. Das Exemplar besteht aus 10 Luftkammern in einer Länge von 100 mm, so dass über 11 Septen auf den Durchmesser kommen. Der Sipho nimmt $^1/_{2/3}$ des Durchmessers ein. Die Gestalt der Conchylie, soviel sich darüber beobachten lässt, scheint eine mehr cylindrische zu sein.

Gestein: Lockerer grauer Kalk.

Fundort: Rostock.

End. nov. sp.

T. I, f. 5a, b.

Im rothen Kalk conservirt liegt ein Bruchstück vor mit ausserordentlich kleinem, seitlichen Sipho. Derselbe geht 14mal im Durchmesser auf. Das Exemplar ist 38 mm lang mit nur 13 mm Durchmesser. Die Convergenz ist ca. $^1/_{15}$. Die Kammerhöhe beträgt $^1/_{2/3}$ des Durchmessers. Die Schale ist glatt.

End. angustisiphonatum nov. sp.
T. II, f. 10a, b.

Ein anderes 75 mm langes Exemplar nebst mehreren einzelnen Luftkammern hat gleichfalls einen sehr kleinen, seitlichen Sipho. Derselbe liegt jedoch nicht, wie bei der vorigen Species, dicht an der Schale, sondern 1,5 mm davon entfernt und ist 11mal in dem 17 mm breiten Durchmesser enthalten. Die Luftkammern sind fast so hoch als breit ($^1/_{1,2}$). Die Convergenz beträgt $^1/_{14}$. Auf der im ganzen glatten Schale gewahrt man undeutliche, schräg verlaufende Anwachslinien.

Gestein: Das Bruchstück, ohne jeglich anhaftendes Gestein, ist in grauem Kalk conservirt.

Gen. Rhynchorthoceras Remelé.

Für die 5 nachfolgenden von mir beobachteten Arten bediene ich mich des obigen von Remelé[1]) für diese Gruppe aufgestellten Genusnamens.

Rhynchorth. Angelini Boll sp.

1857. Lit. Angelini Boll, Ceph., p. 89, t. 4, f. 11.
1869. Lituites Angelini Karsten, p. 53, t. 19, f. 5.
1881. Ancistroceras Angelini Remelé, Zeitschr. Bd. 33, p. 195.
1882. Rhynch. Angelini Remelé, Zeitschr. Bd. 34, p. 135 u. p. 650.

Die fossilen Reste dieser Art sind, wie auch Remelé angiebt, in den oberen Etagen des untersilurischen, besonders des rothen Orthocerenkalkes recht häufig anzutreffen. Es liegt ziemlich zahlreiches und gutes Material davon vor.

Die Art zeichnet sich vor den anderen Rhynchorthoceras-Species aus durch die kleinere, fast immer $^1/_6$ (siehe Masse) betragende Convergenz, und ist in Bruchstücken meist einzig und allein durch die Undulation der Ringstreifen oder sogenannten Ringgürtel von dem regulären Orthoceras conicum (siehe auch bei diesem) zu trennen.

Mehrere längere Exemplare, sowie einige kürzere Bruchstücke des unteren Theiles der Conchylie zeigen die charakteristische leichte Krümmung des Gehäuses. Der Sipho liegt genau central.

Die Höhe der Kammern ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen, indem letztere nach oben hin, wie es charakteristisch ist für die Lituiten, eine recht unverhältnissmässig rasche Zunahme erfahren. Es erreicht die Höhe der Septen am oberen Ende der Conchylie mitunter den halben

[1]) Remelé, Zeitschr. Bd. 34, p. 122.

Schalendurchmesser, während sie unten bis zu $^1/_4$ desselben und weiter herabgeht. Dies Höhenverhältniss wiederholt sich nicht nur bei allen folgenden Arten dieser Gattung, sondern in ähnlichen Massen auch bei den Lituiten und dem Subgenus Ancistroceras. Dazu kommt noch, dass die nach oben hin immer schnellere, relative Zunahme der Kammern nicht einer gewissen Gesetzmässigkeit folgt, sondern unregelmässig, oft theils unverhältnissmässig niedrigere, theils höhere Kammern sich dazwischen schieben, wie dies auch Noetling in seiner Abhandlung[1]) über Lituites lituus Montf. wiederholt gezeigt hat. Ein Aehnliches gilt von den Ringstreifen der Schale und zwar im besonderen bei den Rhynchorthoceras-Arten. Gerade von Rhynch. Angelini können häufiger Bruchstücke ausser mit O. conicum mit O. centrale leicht verwechselt werden. Es werden nämlich die Ringgürtel bei unserer Art manchmal so schmal, dass sie als ziemlich scharfe und sehr eng stehende Ringlinien auftreten — eine Eigenschaft, wie ich sie an ein und demselben Bruchstück (Boll'schen Exemplar) beobachtet habe und auch schon für verschiedene andere Species z. B. O. Nilssoni, O. scabridum, E. vaginatum etc. erwähnt habe — und so denen von O. centrale fast vollkommen gleichen.

Es ist diese letztere sowie die vorher erwähnte Erscheinung nur individuell und bei der spec. Trennung der Arten mit Vorsicht aufzunehmen. Wollte man daher fast ausschliesslich auf solche Merkmale gestützt, wie dies Remelé für seine beiden neuen Rhynchorth.-Species, Rh. Beyrichii[2]) und Rh. tenuistriatum thut, sogleich neue Species gründen, so würde man innerhalb dieser Gattung und besonders der Orthoceratiten eine grosse Anzahl unter sich ähnlicher Arten erhalten, deren spec. Auseinanderhaltung eine Unmöglichkeit wäre.

Das beste und untrüglichste Unterscheidungsmerkmal der nachbeschriebenen Species der Gattungen Rhynchorthoceras, Lituites und Ancistroceras finden wir in der Convergenz[3]), obgleich auch hierin Schwankungen zwischen gewissen,

---

[1]) Noetling, Zeitschr. Bd. 34, p. 156.

[2]) Die angeblich etwas schwächere Krümmung des Anfangstheiles im Gegensatz zu Rh. Zaddachii kann unmöglich als spec. Unterscheidungsmerkmal gelten. Nach den Abbildungen (Fig. 3a und 4 auf t. 5) zu schliessen, würde die Krümmung von Rh. Beyrichii gerade so stark sein als bei Rh. Zaddachii, wenn das äusserste Ende bei ersterer Art in solcher Vollkommenheit erhalten wäre, wie bei letzterer.

[3]) Ich bemerke hierbei noch, dass ich im Laufe meiner Untersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt bin, dass das Wachsthumsverhältniss auch bei allen anderen von mir beobachteten Cephalopoden-Gattungen, wenn auch in etwas minderen Massen, das wichtigste Merk-

innerhalb derselben Species jedoch ziemlich beschränkten Grenzen vorkommen.

Ein Wohnkammerstück, welches der Oberflächensculptur halber hierher gehört, nimmt an Dicke viel langsamer (Convergenz ca. $^1/_{12}$) zu als der gekammerte Theil von Rh. Angelini Boll. Es ist dies keine auffällige Erscheinung, denn schon häufig haben wir bei Orthoceratiten-Species eine mehr cylindrische Wohnkammer beobachtet. Die Länge der nur 28 mm dicken Kammer beträgt 80 mm. Ihr fast vollständig erhaltener Mündungsrand verläuft analog den Anwachsstreifen, indem er auf der Dorsalseite[1]) einen tieferen Ausschnitt hat, nach den Seiten zu nach vorn hin schräg verläuft, um auf der dem Ausschnitt gegenüberliegenden Seite, der convexen oder Ventralseite entsprechend (nach dem Verlauf der Anwachsstreifen zu schliessen), jedenfalls wieder einen, allerdings bedeutend kleineren, flacheren Ausschnitt zu beschreiben. Unmittelbar unter dem Mündungsrand befindet sich eine flache, ca. 6 mm breite Einschnürung. Es hat sonach der Mündungsrand bei der Gattung Rhynchorthoceras eine ähnliche Beschaffenheit wie bei den Orthoceratiten und entbehrt der für die Lituiten charakteristischen lappenartigen Ansätze vollständig.

Die Art erreicht eine bedeutende Grösse. Das stärkste Bruchstück hat 75 mm oberen Durchmesser.

Gestein: Rother und grauer Orthocerenkalk.

Fundort: Rostock, Warnemünde, Bartelsdorf, Doberan.

Masse:

Grösst. Durchm.	Kleinst. Durchm.	Conv.	Kammerh. unten.	Kammerh. oben.	Sipho.
75 mm	35 mm	$^1/_7$	—	—	—
27 „	16 „	$^1/_6$	$^1/_4$	$^1/_{2/5}$	$^1/_8$
30 „	6 „	$^1/_6$	$^1/_4$	$^1/_{2/5}$	$^1/_8$
20 „	10 „	$^1/_{5/5}$	—	$^1/_{2/5}$	$^1/_8$
23 „	15 „	$^1/_6$	$^1/_5$	$^1/_3$	—
29 „	11 „	$^1/_6$	$^1/_{3/5}$	$^1/_{2/5}$	$^1/_8$
18 „	9 „	$^1/_{6/8}$	—	$^1/_{3/3}$	—
39 „	22 „	$^1/_{5/8}$	$^1/_{2/8}$	$^1/_{3/5}$	$^1/_7$

mal zur Unterscheidung der zahlreichen Species abgiebt, und meist immer erst in zweiter Linie können die anderen Eigenschaften: Kammerhöhe, Lage und Grösse des Siphos und Schalenbeschaffenheit mitsprechen, zumal sie oft entweder gar nicht oder nur theilweise der Beobachtung zugänglich sind.

[1]) Siehe auch Remelé Zeitschrift Bd. 34, p. 136, über den Verlauf der Riefen auf der Oberfläche bei Rh. Angelini Boll.

Rhynchorthoceras n. sp.

Ein in grauem Kalk conservirtes Exemplar weicht in seinen Eigenschaften von allen bisher bekannten Arten der Gattung Rhynchorthoceras beträchtlich ab und dürfte eine neue Art repräsentiren. Das oben 55 mm, unten 37 mm dicke Bruchstück besteht aus 5 tiefnapfförmigen Luftkammern mit einer Gesammtlänge von 14 cm, so dass die mittlere Höhe der Septen $^1/_{1,65}$ des Durchmessers beträgt. Die Convergenz berechnet sich zu $^1/_{7,8}$; der centrale Sipho geht 7,4mal im Durchmesser auf.

Die Schalenverzierung gewährt das für die Gattung charakteristische Relief, unterscheidet sich aber von der vorigen Species sowie allen anderen dieser Gruppe durch die nur sehr schwach ausgebildeten, undulirt verlaufenden Ringlinien, welche ganz auffallend weit und etwas unregelmässig von einander entfernt stehen. Auf 55 mm Länge am oberen Theile sind nur 16 solcher Ringlinien zu zählen, also im Mittel auf ca. 3,5 mm erst eine Linie. Auf der unteren Schale sind linienartige Eindrücke, entsprechend den Ringlinien der oberen Schale deutlich wahrzunehmen.

Fundort: Rostock.

Rhynch. Breynii Boll sp.

1857. Lituites Breynii Boll, Ceph., p. 88, t. 4, f. 10a, b.
1881. Ancistroceras Breynii Rmlé, Zeitschr. Bd. 33, p. 194.
1882. Rhynchorthoceras Breynii Rmlé, Zeitschr. Bd. 34, p. 127.

Zwei kürzere Bruchstücke gehören vorzüglich der $^1/_{3,3}$ grossen Convergenz nach hierzu. Die recht markirten, unfein aussehenden bis 2 mm und unregelmässig entfernten Querstreifen der Schale verlaufen auf den Seitenflächen in einem namhaften Bogen nach hinten. Der excentrisch liegende Sipho beträgt $^1/_6$ des Durchmessers. Die Kammerhöhe, sowohl am unteren 16 mm, wie am oberen 30 mm dicken Ende ist 3,5mal im Durchmesser enthalten.

Gestein: Hell gelblichgrauer Kalk.

Fundort: Rostock.

Rhynch. Oelandicum Rmlé.

1882. Rhynch. Oelandicum Rmlé, Zeitschr. Bd. 34, p. 134, t. 5, f. 5.

Eine in bezug auf die Oberflächenskulptur der vorigen ähnliche Species liegt in mehreren und besseren Exemplaren vor. Die undulirt auf den Seitenflächen nach hinten verlaufenden Ringstreifen heben sich hier noch schärfer ab als bei der vorigen Species. Ihre Abstände sind im ganzen dieselben, und zwar an allen Bruchstücken sehr regelmässig

breit. Der Hauptunterschied von voriger Art liegt auch hier in der Convergenz. Dieselbe beträgt nach mehreren Messungen $^1/_{4,75}$. Der Sipho liegt merklich excentrisch und ist 8mal im Durchmesser enthalten.

Die Kammerhöhe ist hier an dem grössten, 87 mm langen und 27 bezgl. 9 mm dicken Fragment einer ganz besonders grossen Variabilität unterworfen. Während die Höhe der Septen am oberen Theil $^1/_{2,5}$ des relativen Durchmessers beträgt, erreicht sie am schwächsten Ende kaum $^1/_6$ desselben.

Etwas abweichend hinsichtlich der Convergenz verhalten sich 2 schwächere, spitze Fragmente mit excentrischem, $^1/_8$ grossen Sipho und gebogener Axe. Dieselben haben eine noch kleinere Convergenz als $^1/_6$. Es ist dieser Unterschied im Wachsthumsverhältniss des spitzen Theils, welcher stets gestreckter zu sein scheint als der obere Theil, indess nicht auffällig.

Gestein: Hellgrauer Kalk.

Fundort: Rostock.

Rhynch. Zaddachii Rmlé.

1881. Ancistroceras n. sp. Mascke. Schroeder, phys. Ges. 22, p. 60.
1882. Rhynch. Zaddachii Rmlé, Zeitschr. Bd. 34, p. 130, t. 5, f. 4.

Nur 2 Bruchstücke haben die von Remelé erwähnten charakteristischen Eigenschaften. Das grösste, 30 mm dicke und 60 mm lange Exemplar hat eine Convergenz von $^1/_4$. Die Höhe der Kammern beträgt am untersten, 15 mm dicken Ende $^1/_{5,5}$, am oberen Ende $^1/_4$ des Durchmessers, scheint mithin im ganzen geringer zu sein als bei den vorhergehenden Arten. Der Sipho ($^1/_8$) liegt unbedeutend excentrisch.

Die Ringstreifen sind hier viel zierlicher als bei den beiden vorher besprochenen Arten, aber nichtsdestoweniger scharf ausgeprägt. Ihre Entfernung ist im ganzen die kleinste bisher von mir bei Rhynchorthoceras-Species beobachtete. Zuweilen sind die Streifen so schmal, dass sie als feine, scharfe, nach beiden Seiten hin gleichmässig abfallende Ringlinien auftreten. Remelé zählte an solchen mit engstehenden Ringlinien versehenen Stellen 18 auf 7,5 mm Länge; an nnserm Exemplare kommen an einer Stelle sogar 26 Ringlinien auf dieselbe Entfernung. Die Undulation der Ringstreifen tritt stark hervor.

Gestein: Hellgrauer Kalk.

Fundort: Rostock.

Gen. Lituites (= Lituitae perfecti).

Lituites lituus Montf.

1837. Lit. lituus His., Leth. Svec. t. 8, f. 5a, b.
1849. Orthoceratites undulatus Quenst., Ceph., t. 1, f. 24a, b — Lit. lituus ib., p. 50 (excl. f. 25.)
1857. Lit. perfectus Boll, Ceph., p. 85, t. 9, f. 30.
1860. „ lituus Lossen, Zeitschr. Bd. 12, p. 16, t. 1, f. 1a—d.
1869. „ perfectus Karsten, p. 53, t. 19, f. 3.
1876. „ lituus Roemer, Leth. geogn., t. 6, f. 7.
1880. „ „ Remelé, Festschrift p. 216, t. 1, f. 1a u. b.
1880. „ „ Angelin, Fragm. Sil., p. 8, t. 9, f. 8.
1881. „ „ Schroeder, phys. Ges. 22, p. 58.
1882. „ „ Noetling, Zeitschr. Bd. 34, p. 156, t. 10 u. 11.
1885. „ „ Roemer, Leth. err., t. 2, f. 1.
1887. „ „ Schroeder, Pseudoseptale Bildgn., p. 166, t. 8, f. 2a und b.

Diese sowie die folgende Species sind durch Remelé und Noetling in so überaus detaillirter Beschreibung bekannt geworden, dass kaum noch etwas Neues hinzuzufügen ist.

Nach dem von Remelé und Lossen als wesentlichstes Unterscheidungsmerkmal gültigen grösseren oder kleineren Wachsthum dieses und des folgenden Cephalopoden habe ich die ziemlich zahlreichen Fragmente von perfecten Lituiten der Rostocker Sammlung ausschliesslich geordnet, sobald kein Spiraltheil vorlag.

Das Wachsthumsverhältniss des gestreckten Theils von Lit. lituus ist ein kleineres — nach Lossen und Remelé nur $^1/_8$ — als bei Lit. perfectus (ca. $^1/_{13}$ und grösser). An zwei hierzu gestellten, geraden Lituitenfragmenten beträgt die Convergenz $^1/_9$, an einem dritten $^1/_{11}$.

Spiralen mit $^1/_2$ bis 2 vollständigen Umgängen liegen von perfecten Lituiten im ganzen 7 vor. Nur eine einzige davon konnte mit Sicherheit zu L. lituus gestellt werden. Nach Noetling ist nur dann die Zugehörigkeit zu L. lituus ausser allem Zweifel, wenn die aneinanderliegenden Windungen auf der Dorsal- (concaven) Seite eine Einbuchtung aufweisen, welche die convexe Krümmung der vorhergehenden Windung aufnimmt. Die erwähnte Einbuchtung konnte nur an dem einen Spiraltheile constatirt werden.

Gestein: Hell- und dunkelgrauer, sowie rother Orthocerenkalk.

Fundort: Goldberg, Rostock, Warnemünde, Doberan.

Lituites perfectus Wahl.

1837. Lit. lituus His., Leth. Svec., p. 27.
1849. „ „ Quenst., Ceph., t. 1, f. 25.
1857. „ perfectus Boll, Ceph., p. 85, t. 9, f. 31a—e —

Lit. striatus (var. des vorigen) Boll, ib., p. 86, t. 9, f. 31.
1860. „ perfectus Lossen, Zeitschr. Bd. 12, p. 19.
1869. „ „ Karsten, p. 53, t. 19, f. 1a—b u. 2.
1880. „ anguinus Ang., Fragm. Sil., p. 9, t. 11, f. 9—13.
1880. „ perfectus Rmlé, Festschrift p. 221, t. 1, f. 2a—b u. 3.

Von den hierzu gestellten, geraden Bruchstücken berechnet sich an zweien die Convergenz zu $^1/_{13}$, an einem dritten, mit Spirale behafteten Exemplare zu $^1/_{16}$ und an einem vierten sogar nur zu $^1/_{20}$.

Die an mehreren Exemplaren in dem Anfangstheile der Spirale beobachtete Höhe der Kammern, verglichen mit der von zahlreichen Exemplaren der vorigen Species in demselben Theile, ist nicht unbeträchtlich grösser als bei Lit. lituus und kann sehr wohl zur Unterscheidung von letzterer Art benutzt werden.

Auffällig ist die Beschaffenheit der vorliegenden Spiraltheile. Nach Remelé und anderen Autoren ist neben der gestreckteren Gestalt der Conchylie das wichtigste Unterscheidungsmerkmal dieser Species von der vorigen in den sich nicht berührenden Windungen der Spiralumgänge zu suchen. Es findet sich nun mit dieser Eigenschaft behaftet fast keine einzige Spirale unter dem Rostocker Lituiten-Material, sondern sämmtliche, darunter auch die mit dem erhaltenen gestreckten Theil, dessen Wachsthumsverhältniss $^1/_{16}$ beträgt, weisen aneinanderliegende Umgänge auf, welche sich nur an einer Spirale nicht unmittelbar zu berühren scheinen. Allein allen diesen Fragmenten fehlt die von Noetling als charakteristisch für L. lituus angegebene Einbuchtung auf der concav-gekrümmten Seite, weshalb ich mich veranlasst sah, alle diese Spiraltheile Lit. perfectus zuzuzählen.

Ein ähnliches, mit fast unmittelbar aneinanderliegenden Windungen versehenes Boll'sches Exemplar (Archiv, t. 9, f. 30f) stellt auch Remelé, Festschrift p. 225, zu L. perfectus.

Gestein: Hell- und dunkelgrauer Kalk.

Fundort: Doberan, Rostock.

Lituites Hageni Rmlé.

1880. Lituites Hageni nov. sp. Rmlé, Festschrift, p. 228, t. 1, f. 4a bis 4c u. 5.
1880. „ latus Angelin, Fragm. Sil., p. 9, t. 11, f. 1—4.

Nur ein kleines, 37 mm langes Bruchstück zeichnet sich durch die beträchtliche Dicke beim Beginn des gekammerten Theiles (14 mm), durch die fast centrale Lage des Siphos und besonders durch den Verlauf der Ringstreifen

aus. Letztere gehen über die Dorsalseite (Ventralseite Rmlé) gerade hinweg, begeben sich aber schon vor der Mitte der Seitenflächen schräg nach vorn und fallen auf der Bauch- oder Antisiphonalseite steil nach hinten ab, um daselbst einen mit der Oeffnung nach vorn gewendeten, tiefen Sinus zu bilden.

Die stark erhabenen Ringlinien, zwischen welchen noch unscheinbare, sehr feine Linien zu erkennen sind, stehen entfernter als bei L. lituus und perfectus, nämlich 1 bis 1,5 mm und mitunter selbst 2 mm weit.

Gestein: Dunkelgrauer Kalk.

Subgen. Ancistroceras.

Ancistroc. undulatum Boll sp.

1857. Lit. (Ancistroceras) undulatus Boll, Ceph., p. 87, t. 8, f. 25a—c.
1880. Ancistr. undulatum Dwtz, Zeitschr. Bd. 32, p. 387, t. 17, f. 5 bis 5B.
1881. Stromboluites undulatus Rmlé, Zeitschr. Bd. 33, p. 191.
1882. „ „ „ „ Bd. 34, p. 117, t. 5, f. 1.
1883. Ancistroc. undulatum Noetling, Ceph., p. 132, t. 18, f. 7—7a.

Von der ursprünglich Boll'schen und von Noetling[1]) vertheidigten und festgehaltenen Gattung „Ancistroceras" sind im Rostocker Museum nur 2 Exemplare dieser einen Species vorhanden. Beide Bruchstücke verrathen sich durch die schnelle Dickenzunahme des Gehäuses und durch die starke, fast rechtwinklige Krümmung des spitzen Theiles als zu besagter Gattung gehörend. Von der Spirale ist an beiden Exemplaren nur der Anfangstheil in Form eines hakenförmigen Ansatzes erhalten. Auch von Schale ist nur äusserst wenig erhalten geblieben; jedoch gewahrt man gerade noch die für diese Gattung gleichfalls charakteristischen Querwülste und auf dem kleineren Exemplare den mit dem convexen Bogen nach vorn gekehrten Dorsalsinus der Ringstreifen.

Das Wachsthumsverhältniss (an dem grösseren Exemplar zu $^1/_{2/2}$, an dem kleineren zu $^1/_{2/3}$ berechnet), sowie die grossen Dimensionen der Bruchstücke lassen dieselben zu A. undulatum Boll stellen. Das stärkste Bruchstück hat bei einer Länge von 125 mm an seinem oberen Ende eine Breite von 80 mm; erst von da ab scheint die Wohnkammer zu beginnen. Der Sipho liegt unbedeutend excentrisch und beträgt, am oberen Theil gemessen, $^1/_{7/5}$ bis $^1/_8$ des Durch-

[1]) Cephalopoden der Prov. Ost-Preussen; Jahrbuch d. königl. pr. g. Landesanst. 1882, p. 128.

messers der Schale. Die Höhe der Kammern ist auch an unseren beiden Exemplaren 3,5mal im Durchmesser enthalten. Die Conchylie besitzt am oberen Theile einen kreisrunden Querschnitt, nach der Spitze zu jedoch wird er elliptisch, indem der Seitendurchmesser grösser wird als der Ventral-Dorsaldurchmesser.

Gestein: Grau bis grünlich aussehender Echinosphäritenkalk.

Fundort: Rostock, Doberan?

Gen. Discoceras[1]) (= Lituitae imperfecti).

Disc. lamellosum His.

1837. Lituites lamellosus His., Leth. Svec., p. 28, t. 8, f. 7.
1860. Lit. convolvens Eichw., Sil. Syst., p. 1297.
1860. „ imperfectus Lossen, Zeitschr. Bd. 12, p. 21.
1880. Discoceras lamellosum Ang., Fragm. Syl., p. 10, t. 10, f. 3—5; t. 15, f. 30?

Zwei Spiralen, von denen die eine in einer grossen Kalkplatte, angefüllt mit massenhaften Illaenus-Arten und regulären Orthoceren eingeschlossen ist, lassen die ca. $2^1/_3$ Windungen (siehe Lossen), deren letzter $^1/_3$ Umgang ungekammert ist, gut beobachten. Die Kammernähte bilden auf den Seiten einen mit der Oeffnung nach vorn gekehrten, kleinen Sinus und verlaufen auf der Ventralseite ziemlich gerade. Die kleinen, anhaftenden Schalenparthien sind mit schwachen Anwachslinien bedeckt. Die Spirale scheint bei dieser Art im ganzen einen viel kleineren Durchmesser zu erreichen als bei der verwandten Species von Hisinger, Disc. convolvens (siehe Angelin, Fragm. Sil.). Der Durchmesser der beiden Rostocker Exemplare beträgt nur 35 mm.

Gestein: Hellgrauer Orthocerenkalk.

Fundort: Wismar und Warnemünde.

Disc. subcostatum Ang. = Lit. Decheni Rmlé.

1880. Disc. subcostatum Ang., Fragm. Sil., p. 10, t. 9, f. 13, 14; t. 11, f. 5—8.
1880. Lituites Decheni nov. sp. Remelé, Festschrift, p. 233, t. 2, f. 1a—c.

Obwohl die Rostocker Sammlung hiervon kein Exemplar enthält, fühle ich mich doch veranlasst, der Seltsamkeit halber mit einigen Worten der citirten Species zu gedenken. Es liegt hier offenbar der seltene Fall vor, dass zwei Autoren zu gleicher Zeit, der eine aus dem anstehen-

[1]) Schroeder, phys. G. 23, p. 95.

den, schwedischen Ursprungsgestein, der andere aus den in der deutschen Ebene zerstreuten und gesammelten Geschieben ein und dieselbe neue Species beschrieben und abgebildet haben. Und in der That konnten die Abbildungen beider Autoren, wie dies ein Vergleich veranschaulicht, nicht trefflicher übereinstimmen. Was die Beschreibungen anbetrifft, so wird man sofort gewahr, dass sie identischen Formen entnommen sein müssen. Wenn Angelin $3^1/_2$ sich berührende Umgänge in seiner Beschreibung angiebt, während Remelé nur von zweien spricht, so beruht dies wohl nur auf Irrthum. Nach den Abbildungen zu schliessen, hat Angelin's Original genau nur $2^1/_2$ sich berührende Umgänge, und Remelé's Original $2^1/_4$.

Gestein: Beschrieben von Remelé und Angelin aus untersil. Orthocerenkalk.

Disc. teres Eichw. = Lit. Odini de Vern.

1860. Lit. teres Eichw., Leth. ross., p. 1299.
1879. „ „ Dewitz, phys. Ges. 20, p. 177, t. 4, f. 4a—d.

In einer untersilurischen Kalkplatte ist eine ca. $3^1/_2$ Windungen enthaltende Discoceras-Species eingeschlossen, welche auf den ersten Blick an den Spiraltheil von Lit. lituus erinnert, sich aber davon durch den grösseren Umfang sämmtlicher Umgänge (Querdurchmesser der Umgänge zusammen 43 mm), durch den fast runden Querschnitt derselben, den mehr rundlichen, dorsalen Sipho und durch die sehr eng stehenden Kammerwände unterscheidet. An dem letzten halben Umgang sind allein schon 24 Kammern zu zählen. Auch scheint daselbst die Kammerung aufzuhören und dem Beginn der Wohnkammer Platz zu machen.

Das Gehäuse nimmt sehr allmählich an Dicke zu, wie es auch Dewitz in seiner Abbildung veranschaulicht hat.

Noch am meisten Aehnlichkeit hat unsere untersilurische Species dieser Gruppe mit der vorigen, welche jedoch weniger Umgänge aufweist, ohne Einbuchtung auf der concavgekrümmten Seite ist und einen zwischen Centrum und Ventralseite liegenden Sipho besitzen soll.

Gestein: Hellgrauer Orthocerenkalk.
Fundort: Goldberg.

Gen. Trocholites Conrad.[1])

Troch. hospes Remelé sp.

1880. Palaeonautilus hospes Rmlé, Festschrift, p. 249, t. 2, f. 3a - d u. 4.
1881. Palaeon. hospes Rmlé, Zeitschr. Bd. 33, p. 13.
1882. Trocholites hospes Schroeder, phys. Ges. 23, p. 100.

[1]) Schroeder, phys. G. 23, p. 104.

Diese, sowie die folgenden Species dieser Gruppe sind am besten nach der schnelleren oder langsameren Dickenzunahme des Gehäuses und nach der Tiefe des Nabels, wie es auch Remelé[1]) für die 3 Eichwald'schen Arten schon angiebt, unter sich zu unterscheiden. Generisch trennen sich die Tricholites- von den Discoceras-Species nur durch die bei ersteren sich an die Spirale vollständig anschliessenden Wohnkammern und durch den breiteren als höheren Querschnitt der Schale.

Zwei Exemplare sind nach Remelé's Beschreibung und Abbildung nur hierzu zu stellen. Sie zeichnen sich vor den folgenden Arten aus durch eine viel schnellere Dickenzunahme als dort und durch einen sehr tiefen Nabel. Der Durchmesser der Spirale des grösseren Exemplares beträgt 58 mm, der des kleineren nur 40 mm. Die Umgänge sind breiter als hoch, und zwar wächst ihre Breite nach der Mündung zu relativ beträchtlicher, als in den Anfangswindungen; während hier der Querschnitt ein mehr runder ist, erreicht dort in der letzten Windung die Breite des Umgangs fast seine doppelte Höhe.

Ein vorzügliches Kennzeichen dieser Art finden wir in der sehr starken Wölbung der Aussen- oder Convexseite der Umgänge (siehe Remelé's Querschnitt f. 3c) im Gegensatz zu den 3 folgenden Species, bei welchen die Convex- oder Ventralseite viel weniger gewölbt oder ganz flach (Troch. cf. incongruus Eichw. Schroed.) ist.

Der kleine Sipho durchbricht ca. $1^1/_2$ mm von der Dorsalseite entfernt die Kammerscheidewände und ist daselbst ein wenig eingeschnürt. Die Kammerscheidewände sind im letzten Umgang der kleinen Spirale 3 mm von einander entfernt. Ueber die Schalenoberfläche laufen feine, erhabene Querstreifen, welche sich auf der convexen Seite der Conchylie nach hinten zu neigen, daselbst also einen flachen Sinus bilden.

Gestein: Blaugrauer und schmutziggelber Orthocerenkalk.

Fundort: Rostock.

Troch. macrostoma Schroed.

1882. Trocholites macrostoma Schroed., phys. Ges. 23, p. 99.

Ein aus vermuthlich 3 Umgängen bestehender Spiraltheil konnte zufolge des flachen, weiten Nabels hierzu gestellt werden. Das Bruchstück hat die Eigenschaften, wie

[1]) Festschrift, p. 246.

sie Schroeder angiebt, vollständig. Die Sculptur der Schale besteht aus abgeflachten, niedrigen Querwülsten (Querrunzeln nach Schroeder), über und zwischen denen feine, erhabene Querringe hinweglaufen, welche den von Schroeder gleichfalls erwähnten, auf der Ventralteite nach vorn offenen Sinus beschreiben. Die bei Eichwald erwähnte Querringelung der Schale seiner Species Clymenia Odini soll nach Schroeder besonders charakteristisch für dessen Species sein. Sollte diese besagte Ringelung nicht vielleicht mit Schroeders Querrunzeln identisch sein? Was die Lage des Siphos anbetrifft, so ist sie auch bei unserm Exemplare nicht ganz dorsal. Es käme darin das hiesige Exemplar Eichwalds Clym. Odini mehr nahe. Hingegen schliesst es sich hinsichtlich der Höhe der Umgänge wieder Schroeder's Species an, indem sich die Höhe zur Breite wie 6:13 oder 1:2,17 verhält.

Gestein: Dichter, grauer Kalk.
Fundort: Rostock.

Troch. depressus Eichw. sp.

1860. Clymenia depressa Eichw., Leth. ross., p. 1305, t. 50, f. 5a—c.
1880. Palaeonautilus depressus Rmlé, Festschrift p. 246.
1881. „ „ „ Zeitschrift Bd. 33, p. 13.
1882. Trocholites „ Schroed., phys. Ges. 23, p. 98.

Zwei durch tieferen Nabel vor der vorigen Species ausgezeichnete Exemplare mit involuten Windungen nehmen an Dicke zwar schneller zu als Troch. macrostoma, aber doch noch verhältnissmässig langsam. An dem einen Exemplare sind $4^1/_2$ Umgänge zu zählen; dabei fehlt noch der vordere Theil der Wohnkammer. Der Sipho liegt gänzlich dorsal. Die Nahtlinien verlaufen auf der Ventralseite in einem nach hinten convexen, flachen, kaum als Sinus zu bezeichnenden Bogen. Die in nur kleinen Partien erhaltene Schale lässt feine Querstreifen erkennen.

Gestein: Dichter, dunkelgrauer Kalk.
Fundort: Rostock.

Troch. cf. incongruus Eichw. seq. Schroeder.

1860. Clym. incongrua Eichw., Leth. ross. p. 1306, t. 50, f. 7a—c.
1880. Trocholites incongruus Angelin, Fragm. Sil., p. 11, t. 9, f. 15 bis 18.
1880. Palaeonautilus incongruus Rmlé, Festschrift p. 247.
1881. „ „ „ Zeitschr. Bd. 33, p. 13.
1882. Trocholites cf. incongruus Eichw. Schroeder, phys. G. 23, p. 97.

Es ist fraglich, ob das mit conf. bezeichnete Exemplar wirklich hierher gehört. Der mangelhafte Erhaltungszustand

lässt keine bestimmte Diagnose zu. Der Raum der kleinen nur 30 mm Durchmesser enthaltenden Spirale wird zum weitaus grösseren Theil von dem letzten, gekammerten Umgang eingenommen. Es nehmen also die Umgänge ziemlich rasch an Dicke zu. Die Anfangswindungen, welche vom Gestein bedeckt sind, müssen einen sehr kleinen Raum erfüllt und, soviel sich beobachten lässt, einen tiefen Nabel gebildet haben.

Die Luftkammern sind sehr zahlreich; im letzten Umgang sind deren 23 zu zählen. Ihre Höhe verhält sich zur Breite wie 1 : 2. Der Querschnitt der Umgänge ist sonach ein und zwar platt halbelliptischer, d. h. die der convexen Krümmung der Windungen entsprechende Seite ist abgeplattet, während die concave oder Siphonalseite ausgeschnitten ist und zu beiden Seiten scharfe Kanten bildet. Die Nahtlinien verlaufen auf der Ventralseite in einem schwachen Bogen nach hinten. Der Sipho liegt auch hier nicht ganz dorsal, wie es Eichwald angiebt, sondern ca. 0,4 mm vom Rande entfernt. Es stimmt diese Beobachtung vielmehr mit Angelin's Angabe überein.

Von Troch. hospes unterscheidet sich unser Exemplar durch die viel kleinere Spirale, durch die nicht ganz so schnell anwachsenden Umgänge und besonders durch die starke Abplattung derselben auf der convex gekrümmten Seite der Conchylie.

Gestein: Hellgrauer Kalk.

Fundort: Rostock?

Anmk. Kurz vor Druck vorliegender Arbeit konnte ich auf Grund eines erst kürzlich von Pr. Geinitz bei Warnemünde gesammelten, gut erhaltenen Exemplares obiger Species auch die factische Identität unseres, oben als cf. incongruus Eichw. beschriebenen Bruchstückes mit Troch. incongruus Eichw. constatiren. Besonders schön ist an der erst gefundenen, reichlich 4 Umgänge enthaltenden Spirale die Zeichnung der Schale zu beobachten, welche mit Angelin's Schalenabbildung t. 9, f. 18 vortrefflich harmonirt.

Untersilurischer schwarzer und grauer Graptolithenschiefer.

O. tenue Wahl.

1837. Orthoceratites tenuis Hisinger Suppl. I, p. 113, t. 35, f. 3 und Suppl. II, p. 4, t. 37, f. 4.
1853. O. tenue Geinitz, p. 28, t. 19, f. 2—12.
1854. O. tenue Eichw., Bull. de Mosc., p. 97, t. 2, f. 13.
1860. O. tenue Eichw., Leth. ross., p. 1211.
1869. O. tenue Heidenhain, p. 163.

Fast ausschliesslich nur Abdrücke, welche schwarz gefärbt sind, habe ich hiervon beobachtet. Nur wenig kleine Ueberbleibsel der Conchylie lassen die breitgedrückte, gewöhnlich mit einer mehr oder weniger tiefen Längsfurche (augenscheinlich durch Bruch der Schale entstanden) begleitete Gestalt des Gehäuses erkennen. Ein Schalenabdruck zeigt bei vorzüglicher Erhaltung die sehr feinen, geraden, parallelen Querlinien. Dieselben sind, obgleich sehr deutlich, nur mit Hülfe der Lupe zu erkennen und so fein und eng, wie ich sie noch bei keinem anderen Orthoceratiten in solcher Zierlichkeit beobachtet habe. Die Luftkammerhöhe beträgt nach Hisingers Abbildungen $^1/_5$ des Durchmessers. Nach Eichwald in Bull. de Moscou kommt diese Art auf der Insel Oesel in dichtem Mergelkalke vor. H. B. Geinitz beschreibt ihn aus dem Kieselschiefer bei Schleiz und im Grauwackenschiefer des Gunzenberges bei Plauen.

Fundort: Das Geschiebe ist gefunden worden bei Meseritz und Warnemünde. Es ist theils ein dünnschiefriges, schwarzes, theils ein graues aber ebenfalls schiefriges Graptolithengestein[1]).

[1]) Vergleiche über das Vorkommen dieses Diluvialgeschiebes der norddeutschen Tiefebene Roemer, Leth. err., p. 47.

Backsteinkalk.

Gen. Orthoceras.

Orthoceras sp.

In der Privatsammlung des Herrn Steusloff befindet sich ein regulärer Orthoceras im typischen Backsteinkalk von Neubrandenburg.

Das nur Luftkammern enthaltende, cylindrische Bruchstück ist 120 mm lang u. 52 mm breit. Es entbehrt jeder Spur von Schale. Die Septen sind halb so hoch als breit und ziemlich tief napfförmig. Ihre Wölbung übertrifft die halbe Höhe derselben. Der Sipho liegt deutlich excentrisch und misst nur $^1/_{11}$ des Durchmessers.

Roemer führt in der Lethaea erratica p. 52 eine Orthoceras-Species aus dem Backsteinkalk an, welche mit unserer identisch sein könnte, was jedoch aus der spärlichen Beschreibung nicht zu ersehen ist.

Fundort: Neubrandenburg.

O. clathrato-annulatum Roem.

1857. O. gottlandicum Boll, Ceph. p. 74, t. 5, f. 14.
1861. O. clathrato-annulatum Roem., Sadew. p. 57, t. 7, f. 4a, b.
1885. O. „ „ „ Leth. err. p. 52, t. 3, f. 10; p. 67, t. 4, f. 10a, b.

Von diesem schönen Orthoceras giebt Roemer vorzügliche Abbildungen. Diese seine Abbildungen, welche der von O. gottlandicum von Boll durchaus gleichen, veranlassten mich denn auch hauptsächlich, dessen Species als synonyme hierher zu stellen. Was fernerhin die ausführlichen Beschreibungen, welche beide Autoren über ihre Species geben, anbetrifft, so kann eine Identität der beiden Versteinerungen kaum zweifelhaft sein.

Obgleich auch an unseren wenigen, nur kleinen cylindrischen Luftkammerfragmenten die Schalenstruktur, wie es Boll an seinen Exemplaren erging, nicht beobachtet werden kann, so ist doch ein Irrthum betreffs der Zugehörigkeit unserer Bruchstücke zu O. clathrato-annulatum Roem. ausgeschlossen.

Der Sipho liegt nicht ganz vollkommen central und ist gleich $^1/_7$. Die gewölbten Septen sind $^1/_3$ so hoch als breit. Es sind mithin die übrigens nach beiden Seiten hin bis zur Mitte der Einsenkungen schräg abgedachten Wülste entfernter als bei O. Hisingeri, wie dies auch Boll aus-

drücklich angiebt. Ebenso sind auf dem Steinkern feine Querstreifen sichtbar, offenbar von Ringlinien der Schale herrührend.

Der von Barrande beschriebene und abgebildete O. gottlandicum? Boll ist von unserer Species durchaus verschieden. Barrande giebt für sein Fossil noch einmal so dicht stehende Ringwülste an als selbst bei O. Hisingeri. Besser passt O. dulce Barr. hierher, welche Species jedoch der folgenden wieder näher steht.

Fundort: Goldberg, Rostock.

O. textum-araneum Roem.

1861. O. textum-araneum Roem., Sadew. p. 58, t. 7, f. 3a, b.

Ein einziges, nur 22 mm langes Bruchstück hat äusserlich viel Aehnlichkeit mit der vorigen Species[1]). Doch unterscheidet sich diese Art von ihr recht auffällig durch die gebogene Axe, welche Eigenschaft selbst an unserem kurzen Bruchstück deutlich wahrzunehmen ist.

Der Sipho scheint etwas excentrisch zu liegen und zwar der convex-gekrümmten Seite genähert. Letztere Eigenschaft finden wir auch bei Roemer u. Noetling[2]) erwähnt.

Die an einem ganz kleinen Schalenfragment zu erkennende Struktur der oberen Schale besteht aus feinen Querringen.

Auf dem Steinkern sind undeutliche Abdrücke von einer Querringelung zu bemerken; ausserdem scheinen daselbst Spuren von Längslinien aufzutreten.

Die Ringwülste und Einschnürungen bei der vorigen Species haben dieselbe Beschaffenheit wie hier, nur ist die Entfernung derselben bei dieser Art etwas geringer. Das kleine Stück Gestein, in welchem die Conchylie steckt, ist typischer kieseliger Backsteinkalk, fast ohne jede äussere Verwitterungsrinde. Solche Gesteinsstücke, welche aus grösseren herausgeschlagen sind und jeglicher, dem Backsteinkalk charakteristischen Verwitterungskruste entbehren, ist man leicht geneigt zum untersilurischen, dunkel-grauen Orthocerenkalk zu stellen, mit welchem der innere Kern des Backsteinkalkes in der That grosse Aehnlichkeit hat; die fast rechtwinklig aufeinanderstehenden, ebenen Bruch-

---

[1]) Roemer giebt gleichfalls in seiner Beschreibung seines O. textum-araneum die Aehnlichkeit mit O. clathrato-annulatum zu.

[2]) Noetling hat eine neue Species, Ctenoceras Schmidtii (Ceph. p. 116, t. 18, f. 3—5a) aufgestellt, welche ich zwar nicht unter die Synonymis aufgenommen habe, auf deren vermuthliche Identität mit Roemer's Species ich jedoch an dieser Stelle nicht unterlassen will aufmerksam zu machen.

flächen geben dann immer ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal von ersterem.

Offenbar hat Krause (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., Bd. 29, p. 25) bei der Beschreibung seines 40 mm langen Bruchstückes mit Ringwülsten u. 3 länglichen Eindrücken an der Wohnkammer unter O. verticillatum Boll unsern Annulaten resp. Dekussaten vor sich gehabt, wie dies bereits Noetling, welcher ihn mit seinem Ctenoceras für identisch hält, konstatirt; und auch das Gestein, welches er als festen, grauen, splittrigen Kalkstein bezeichnet, ist vermuthlich Backsteinkalk gewesen.

Obgleich die Zugehörigkeit dieser Species zu der vorhergehenden einigen Verdacht begegnet, so müssen wir doch, abgesehen von der gebogenen Axe des Gehäuses, auf Grund der Wohnkammerbeschaffenheit diese Species von voriger trennen. Denn nach Noetling ist die Wohnkammer von Ctenoceras Schmidtii mit 3 länglichen Eindrücken ausgezeichnet, während die Wohnkammer von O. clathratoannulatum nach Roemer, Sadewitz, nur eine Einschnürung dicht an der Mündung trägt.

Endoceras vertebrale Eichw.

1860. End. vertebrale Eichw., Leth. ross., p. 1237, t. 46, f. 4a, b.; f. 5—6.
1885. O. vertebrale Remelé, Katalog der Geschiebesammlung p. 19, Nr. 114.

Diese einzige, bisher aus dem Backsteinkalk bekannte Endoceras-Art findet sich im Rostocker Museum in 2 Exemplaren vor.

Die Convergenz des längsten, 125 mm langen und 65 mm breiten Bruchstückes beträgt $^1/_{10}$; die Luftkammerhöhe ist 5,5 und der Sipho unten 2,6, oben 3 mal im Durchmesser enthalten. Alle diese Eigenschaften stimmen mit den von Eichwald angegebenen gut überein und stellen somit die Zugehörigkeit unserer Exemplare zu Eichwald's Species ausser Zweifel.

E. duplex ist, abgesehen von dem Gesteinsvorkommen, fast nur durch den Verlauf der Querriefen auf der Siphonalseite von unserer Art unterschieden. Die Riefen bilden bei O. vertebrale keinen Zipfel nach vorn, sondern nur einen stumpfen, abgerundeten Winkel und kommen damit denen von E. duplex var. intermedia (siehe t. II., f. 8) eher gleich.

Eichwald beschreibt diese Species aus dem Orthocerenkalk von Reval, Wesenberg und Baltischport.

Fundort: Rostock.

Chasmopskalk (Macrurakalk).

Annulata u. decussata.

Die spec. Bestimmung der meist mangelhaften Bruchstücke von Annulaten u. Decussaten ist so schwierig, dass die Feststellung der Identität der einen oder anderen Art zuweilen zur Unmöglichkeit wird, sobald die petrographische Beschaffenheit des Gesteins nicht festzustellen ist. Sorgfältiges Studium im Verein mit dem Vergleich der zu erlangenden Boll'schen Exemplare hat es mir ermöglicht, sowohl das Dunkel aufzuklären, welches über mehreren von Boll beschriebenen und abgebildeten Annulaten resp. Decussaten bisher lag, als auch fast ausnahmslos sämmtliche mir hiervon vorliegende Bruchstücke mit grosser Sicherheit der einen oder anderen Species zuzuzählen.

Als synonyme Species citirte ich nur solche von den verschiedenen Autoren beschriebenen Annulaten, welche, wenn nicht schon Beschreibung und Abbildung allen Zweifel heben, auch in petrographischer Hinsicht die Identität erkennen lassen.

O. Hisingeri Boll.

1837. O. annulatum Hising. p. 29, t. 9, f. 8.
1839. O. ibex Murch., Sil. Syst. p. 613, t. 5, f. 30.
1857. O. Hisingeri Boll, Ceph. p. 73, t. 5, f. 13.
1860. Cycloceras ibex Eichw., Leth. ross. p. 1231.
1870. O. Hisingeri Barr., Syst. Sil. p. 700, t. 441, f. 17—19.

Nur diese einzige zu dieser Gruppe gehörige Species ist mir aus dem Chasmopskalk bekannt.

Sämmtliche Bruchstücke sind fast ohne Ausnahme mehr oder weniger comprimirt. Die Ringwülste der Rostocker sowohl wie der in Waren und Neubrandenburg besichtigten Exemplare verlaufen nicht, wie Boll beschreibt, durchaus horizontal, sondern bilden auf der Antisiphonalseite einen nicht unbedeutenden, aber flachen Sinus nach vorn. Die Schale ist mit feinen, nur wenig erhabenen, engen Ringstreifen (ca. 4 auf 1 mm) geziert. Ausserdem ist bei guter Erhaltung der Schale eine äusserst feine, noch eben mit der Lupe zu erkennende, nach Eichwald mikroskopische Längsstrichelung zu bemerken. Aus diesem Grunde wäre nach Boll's Eintheilung O. Hisingeri zu den decussaten Orthoceren zu stellen. Das Wachsthum der Luftkammern beträgt $^1/_{10}$—$^1/_{11}$, während die Wohnkammer überhaupt

cylindrisch ist. Die Höhe der Luftkammern schwankt zwischen $^1/_3$ u. $^1/_{4/5}$ des Schalendurchmessers. Demzufolge stehen denn auch die abgerundeten Wülste an dem einen Exemplar oft viel entfernter als an dem andern von gleicher Stärke. Der Sipho liegt subcentral und misst $^1/_8$—$^1/_9$ des correspondirenden Durchmessers.

Ein gut erhaltenes Wohnkammerbruchstück mit Mündungsrand, welcher denselben Verlauf wie die Ringwülste nimmt, hat 6 mm vom Rande entfernt eine 10 mm breite und flache, ringförmige Einschnürung. Etwas unterhalb der Mitte dieser Einschnürung macht sich in derselben abermals eine 2 mm breite, flache Rinne bemerkbar. Dass hierher offenbar auch Hisinger's O. annulatum Petr. Suec. 29, t. 9, f. 8 gehört, geht aus den Citaten von Boll, Murchison, Eichwald und Barrande (siehe p. 309) zur Evidenz hervor.

Masse:	Conv.	Kammerh.	Sipho.
	$^1/_{10}$	$^1/_4$	$^1/_9$
	—	$^1/_3$	—
	—	$^1/_{4/5}$	—
	$^1/_{11}$	$^1/_4$	$^1/_8$

Fundort; Krackow, Rostock.

Orthoceras sp.

Ein 130 mm langes aus 9 Luftkammern bestehendes Bruchstück, dessen Zugehörigkeit zu irgend einer aus dem norddeutschen Geschieben bisher bekannten Species recht zweifelhaft ist und scheinbar ein regulärer Orthoceratit ist, kommt in seinen Eigenschaften O. columnare am nächsten.

Die Durchmesser erreichen eine Grösse von 62 bezgl. 55 mm; die Convergenz der Conchylie daher $^1/_{19}$.

Die tief napfförmigen Luftkammern sind 4 mal so breit als hoch. Ihre Wölbung kommt der Höhe vollkommen gleich. Der Sipho liegt gut excentrisch, dem Centrum näher und beträgt nur $^1/_{10}$ des Durchmessers.

Die Struktur der oberen Schale ist leider nicht zu beobachten. Die untere Schalschicht ist glatt.

Fundort: Rostock.

Endoceras Damesii Dwtz.

(Siehe bei Orthocerenkalk.)

Discoceras antiquissimum Eichw. sp.

1860. Clymenia antiquissima Eichw., Leth. ross. p. 1301.
1861. Lit. (Trocholites) antiquissimus Schmidt, Sil. Form. p. 198.
1861. „ antiquissimus Roem., Sadew. p. 62, t. 6, f. 2a—g.
1869. „ „ Karsten p. 53, t. 19, f. 7a—c.
1885. „ „ Roemer, Leth. err. p. 68, t. 4, f. 12.

Ziemlich zahlreiche Bruchstücke, darunter mehrere über 2 Windungen enthaltende Spiralen müssen hauptsächlich ihres ganz randlichen, dorsalen kleinen Siphos halber hierzu gestellt werden. Vor allem aber bietet uns ein stärkeres, ca. $^2/_5$ Windungen ausmachendes Bruchstück die von Roemer, Sadewitz, durch Beschreibung und Abbildung gut anschaulich gemachten Merkmale dieser Species dar. Das Exemplar hat einen subquadratischen Querschnitt, dessen Ventralseite nur ganz wenig gewölbt und 32 mm lang ist. Die concavgekrümmte oder Dorsalseite ist flach ausgebuchtet und nur 28 mm breit. Die Seitenflächen sind ganz gerade, ohne jede Wölbung. Die Höhe des Umgangs ist gleich der Breite der Dorsalseite, gleich 28 mm. Die Oberflächenverzierung der Schale besteht aus scharf hervortretenden, hin- und hergebogenen Lamellen mit den von Roemer beschriebenen beiden Sinus auf Bauch- und Rückenseite. Der Querschnitt der Anfangswindung ist nicht subquadratisch, sondern fast rund.

Gestein: Schmutzig gelblichgrauer, mergeliger und bläulicher Makrurakalk. Aus Wesenbergergestein, dem sogenannten Lyckholmskalk, liegt gleichfalls ein Exemplar von obiger Species vor. Ebenso befindet sich im Museum zu Neubrandenburg ein Exemplar, von Remelé's Hand jedoch mit Lit. Odini Vern. = Lit. teres Eichw. bezeichnet.

Fundort: Gnoien, Rostock, Wismar,

Masse: Drei Spiralen, sämmtlich aus mehr als 2 Umgängen bestehend, haben einen grössten Durchmesser von 55, bezgl. 65 u. 68 mm.

Disc. Danckelmanni Remelé sp.

1861. Lit. (Trocholites) cornuarietis Schmidt, Sil. Form. p. 199.
1880. Lit. Danckelmanni nov. sp. Remelé, Festschrift, p. 241, t. 1, f. 7a—b u. 8.

Diese von Remelé erkannte und vorzüglich abgebildete Species erreicht eine bedeutende Grösse. Ein neben mehreren Bruchstücken vorliegendes Exemplar von $3^1/_4$ geschlossenen Umgängen und einem 60 mm langen, freien Ende hat einen Spiraldurchmesser von 100 mm.

Am bezeichnendsten für diese Species ist der elliptische, im dickeren Theil fast noch einmal so hohe als breite Querschnitt des Umganges und vor allem der zwischen Centrum und Dorsalseite (letzterer ein wenig näher) gelegene grosse, gleichfalls immer elliptische Sipho. Der grössere Durchmesser desselben ist in der grösseren Axe der Ellipse $3^1/_2$ mal, der Querdurchmesser 4 mal in der kleineren Axe der Ellipse enthalten.

Die Schale ist mit feinen, dichtstehenden und sehr schräg über die Kammerscheidewände hinweglaufenden Anwachsstreifen bedeckt.

Gestein: Bläulicher und gelblicher Makrurakalk.

Fundort: Rostock, Stargard, Klützer Ort an der Ostsee.

Cyrtoceras Schieferdeckerii Dwtz.

1879. Cyrt. Schiefferdeckerii nov. sp. Dwtz. phys. Ges. 20, p. 178, t. 4, f. 7a—c.

Ein 35 mm langes und 12 mm breites, cylindrisches Bruchstück setzt sich aus 5 Septen, deren Höhenverhältniss $^1/_5$ ist, und einem 22 mm langen Stück Wohnkammer zusammen. Das Exemplar zeigt eine leichte Krümmung, wie sie uns Dewitz in seiner beigefügten Zeichnung veranschaulicht. Der Sipho liegt zwischen Centrum und der convex-gekrümmten Seite und beträgt $^1/_{10}$. Er ist also dem Rande nicht soweit genähert, wie es Dewitz in seinem Querschnitt darstellt. Die Oberfläche der jeglicher Schale entbehrenden Conchylie hat einen stahlgrauen bis gelblichen Metallglanz.

Gestein: Bläulicher Makrurakalk.

Fundort: Rostock.

Wesenberger Gestein.

Orthoceras sp. n.

T. III., f. 12a, b.

Ein im typischen Wesenbergerkalk conservirter Orthoceratit, befindlich im v. Maltzan'schen Museum zu Waren, repräsentirt eine bisher noch nicht bekannte Species.

Das in einer Länge von 115 mm, mit einem oberen Durchmesser von 42 mm erhaltene Luftkammerbruchstück erscheint cylindrisch; seine Convergenz berechnet sich zu ca. $^1/_{30}$. Die Struktur der innig mit dem Gestein verschmolzenen Schale lässt sich nicht mit Sicherheit feststellen; sie scheint schwach längsgestreift zu sein. Die Septen sind gleich hoch und betragen genau $^1/_5$ des Durchmessers; sie sind tiefnapfförmig; ihre Wölbung kommt ihrer Höhe vollkommen gleich.

Der kleine, subcentrale Sipho, welcher beim Durchgang der Kammerwände $^1/_{12}$ beträgt, liegt, von seinem Mittelpunkt aus gemessen, in einer Entfernung von 15 mm dem Rande am nächsten. Die Elemente des Siphos sind zwischen den Kammerscheidewänden ellipsoïdisch angeschwollen. Ihre grösste Dicke erreicht $^1/_6$ des Schalendurchmessers. Der Verlauf der Kammerwandnähte ist durchaus horizontal, ohne irgend welchen Sinus aufzuweisen.

Gestein: Fester, theils lilagefärbter, grauer Kalk mit pfirsichrothen Flecken.

Fundort: Rothenmoor bei Dahmen, südwestlich von Malchin.

Fenestellenkalk (Leptaenakalk).

O. funiforme Ang.

1860. Cycl. fenestratum Eichw., Leth. ross. p. 1231, t. 48, f. 14a, b.
1868—74. O. spseudo-calamiteum Barr. p. 261, t. 217, 222, 278, 286 und 361.
1880. O. funiforme Ang., Fragm. Sil. p. 2, t. 7, f. 18—20.

Ein 50 mm langes u. 13 mm breites, fast cylindrisches Bruchstück mit der Schale hat eine Convergenz von $^1/_{25}$. Luftkammern und Sipho sind nicht zu erkennen. Die innig mit dem Steinkern verschmolzene Schale ist mit stark hervortretenden Quer- und Längsrippen ausgezeichnet. Die dickeren Querrippen stehen im Mittel 3 mm von einander entfernt, so dass die Luftkammerhöhe, wenn jede Rippe einer Kammer entspricht, $4^1/_2$ mal im Durchmesser enthalten ist. Die Längsrippen, 15 an Zahl, stehen dichter zusammen, ca. 2 mm entfernt. Der Zwischenraum zwischen je 2 solcher Längsrippen wird durch eine feine, mit unbewaffnetem Auge schwer zu erkennende Längsleiste halbirt. Ausserdem ist endlich die ganze Schale mit feinen, erhabenen und pararellen Querringen, zwischen welchen wiederum noch feinere, fast mikroskopische Linien (siehe Angelin's Abbildg. t. 7, f. 19) auftreten, geschmückt. Der Sipho liegt nach Barrande, welcher vorzügliche Abbildungen (siehe t. 278) von unserer Species giebt, central und beträgt $^1/_6$ des Durchmessers. Was Eichwald's Species Cycl. decoratum anbetrifft, so stimmt dieselbe sowohl hinsichtlich der Beschreibung als auch der Abbildung fast noch besser als sein C. fenestratum, welchen ich als Synonym aufgenommen habe, mit unserer Art überein und man müsste diese beiden Species Eichwald's wohl für identische halten, wenn nicht C. decoratum marginalen Sipho hätte.

Gestein: Aschgraues, festes, splittriges Gestein.
Fundort: Malchin?

Discoceras antiquissimum Eichw.

(Siehe bei Macrurakalk.)

Beyrichienkalk.

Orth. cochleatum Schloth.

1837. Orthoceratites crassiventris His., Leth. Svec. p. 30, t, 10, f. 3.
1846. O. cochleatum Quenst., Ceph. p. 42, t. 1, f. 6 u. 8.
1857. O. „ Boll, Ceph. p. 76, t. 5, f. 17.
1860. Actinoceras cochleatum Eichw., Leth. ross. p. 1253.
1861. O. crassiventre Schmidt p. 194.
1868—74. O. cochleatum Barr., Syst. Sil. p. 695, t. 233, 237 u. 439.
1876. O. cochleatum Roem., Leth. geogn. t. 16, f. 5.
1880. O. „ Ang., Fragm. Sil. p. 6, t. 8, f. 1—3; t. 10. f. 6.

Nur Siphonen hiervon befinden sich in Rostock und in Waren in dem dortigen v. Maltzan'schen Museum. Sie sind leicht kenntlich an den den Siphonalstrang zusammensetzenden, deprimirten Sphäroïden, deren Breitendurchmesser nach Angelin mehr als $^1/_3$ des Schalendurchmessers betragen soll. Ihre grösste Breite dürfte indess, nach Angelin's Abbildung zu schliessen, sowie nach Barrande, der Hälfte des correspondirenden Durchmessers gleichkommen. Das Verhältniss der Kammerhöhe giebt Barrande zu $^1/_6$ an.

Gestein: Blauer Kalk.

Fundort: Rostock, Neu-Gaarz b. Waren.

O. imbricatum Wahl.

1837. Orthoceratites imbricatus His., Leth. Svec. p. 29, t. 9, f. 9.
1857. O. imbricatum Boll, Ceph. p. 76, t. 6, f. 18a—c.
1860. Actinoceras imbricatum Eichw., Leth. ross. p. 1253.
1861. O. imbricatum Schmidt, Sil. Form. p. 194.
1868—74. O. imbricatum Barr., Syst. Sil. p. 701, t. 228 u. 233, non 440.

Hiervon besitzt das Rostocker Museum kein Exemplar. Jedoch habe ich Boll's Originalexemplar in Augenschein genommen.

Das Charakteristische dieser Species finden wir in den ausserordentlich schräg gestellten Luftkammern (siehe Boll's und Barrande's Figuren), welche Eigenschaft kein anderer noch bisher beobachteter Orthoceratit in so hohem Grade besitzt. Schon allein dieses Merkmal lässt diese Art immer leicht wiedererkennen.

O. bullatum Sow.

1839. O. bullatum Murch., Sil. Syst. p. 612, t. 5, f. 29.
1857. O. striatulum Boll, Ceph., p. 78, t. 7, f. 20a, b u. t. 6, f. 19c, d.
1859. O. Schmidtii Boll, Nachträge p. 161.
1869. O. striatulum Karsten p. 51, t. 18, f. 4a, b.
1877. O. Schmidtii Krause p. 25.

Von dieser Species liegen im Rostocker Museum nur zweifelhafte Bruchstücke vor.

Das im Neubrandenburger Museum besichtigte Original-Exemplar von Boll ist etwas abgerieben, scheint aber in der That ursprünglich elliptischen Querschnitt gehabt zu haben. Das Charakteristische daran sind die auf der Siphonal- und Antisiphonalseite in einem Bogen nach vorn gezogenen Kammernahtlinien, ähnlich wie bei der weiter unten beschriebenen Species O. Berendtii, wovon es sich indess schon durch den viel randlicheren Sipho unterscheidet und die entfernten u. erhabenen, recht deutlichen Längslinien der oberen Schale, wovon nur 3—5 auf 1 mm kommen. Diese beiden Eigenschaften allein, vor allem aber die letztere, lassen diese Species von der folgenden, O. Hagenowii Boll, trennen, wie es auch Boll schon bei seinem mit O. bullatum identischen O. striatulum = O. Schmidtii Boll angiebt.

Gestein: Blauer Kalk.

O. Hagenowii Boll.

1839. O. imbricatum Murch., Sil. Syst. p. 620, t. 9, f. 2.
1857. O. Hagenowii Boll, Ceph. p. 77, t. 6, f. 19a, b.
1869. O. „ Karsten p. 50, t. 18, f. 3a—c.
1869. O. „ Heidenhain p. 21.
1880. O. „ Ang., Fragm. Sil. p. 7, t. 5, f. 14—17, t. 9, f. 7.
1885. O. bullatum Roem., Leth. err. p. 105.

Ziemlich zahlreiche, aber schlechte Bruchstücke ohne irgend welche Schale gehören hierzu. Auch die in Neubrandenburg befindlichen Boll'schen Exemplare, welche mit unseren Stücken vollkommen übereinstimmen, haben keine Spur von Schale. Indess geht aus den Beobachtungen über die Schalenstruktur der von Karsten, Boll (Hagenower Exempl.) und Angelin unter gleichem Namen, sowie von Roemer unter O. bullatum Sow. beschriebenen Exemplaren hervor, dass diese von Boll aufgestellte Species viel dichter stehende, nur mit der Lupe zu erkennende Längslinien (ca. 10 auf 1 mm nach Roemer) als O. bullatum Sow. aufweist.

Die Convergenz eines 70 mm langen und 25 mm breiten, vollständig runden Stückes ist $^1/_8$; das Verhältniss der Kammerhöhe beträgt $^1/_7$ und das des intermedialen Siphos beim Durchbruch der Kammerscheidewände ebenfalls $^1/_7$.

Ein anderes, 35 mm dickes Exemplar hat fast noch einmal so niedrige Kammern, nur $^1/_{11}$ bis $^1/_{12}$ des Durchmessers.

Die Kammernahtlinien beschreiben auf der Antisiphonalseite einen ziemlich bedeutenden Sinus nach vorn, während

sie auf der Siphonalseite, wie Boll schon ausdrücklich hervorhebt, horizontal verlaufen. Die convexen Kammerscheidewände neigen sich demgemäss gleichfalls von der Antisiphonalseite zur Siphonalseite herab. Die Elemente des Siphos sind zwischen den Kammerwänden sphäroïdal angeschwollen, so dass isolirte Siphonen denen von O. cochleatum ganz und gar gleichen; nur sind sie immer unverhältnissmässig viel kleiner. Der grösste Durchmesser beträgt nur knapp $^1/_3$ des Schalendurchmessers.

Gestein: Gelber, graublauer und grünlicher Kalk.

Fundort: Mallis, Krakow, Rostock, Warnemünde.

O. intermedium Marklin.

1868—74. O. intermedium Barr., Syst. Sil. p. 702, t. 230, f. 4—6.
— O. imbricatum ib. t. 440, f. 3 u. 4.
1880. O. intermedium Ang., Frag. Sil. p. 7, t. 5, f. 9—12.

Auch von dieser schönen Species liegen nur Steinkerne vor. Die fast cylindrischen Bruchstücke sind wenig elliptisch. Der grössere Durchmesser geht durch Siphonal- und Antisiphonalseite. Die Convergenz berechnet sich zu ca. $^1/_{10}$. Die Septen, welche tassen- oder schüsselförmig aufeinander gesetzt erscheinen, indem immer zwischen zwei Kammern an Stelle der Nahtlinie eine Rinne auftritt, haben eine Höhe von $^1/_6$ bis $^1/_7$ des Durchmessers. Der in den Kammern angeschwollene Sipho liegt nur unbedeutend[1]) vom Centrum entfernt (siehe Barr. t. 230, f. 6) und misst beim Durchbruch der Kammerscheidewände an einem Exemplare nur $^1/_{16}$, an einem zweiten $^1/_{11}$ des relativen Durchmessers. Die Kammernahtlinien, resp. Rinnen erheben sich zu beiden Seiten des Siphos nach vorn; auf der Antisiphonalseite beträchtlicher als auf jener.

Das stärkste Bruchstück hat einen Durchmesser von 43 mm.

Gestein: Hellgrauer und bläulicher Kalk.

Fundort: Rostock.

O. Berendtii Dwtz.

Tab. I., Fig. 7a, b.

1880. O. Berendtii Dwtz., Zeitschr. Bd. 32, p. 389, t. 18, f. 9, 9A, B; f. 10, 10A, B.
1887. O. Berendtii Schroeder. Pseudoseptale Bildungen p. 172, t. 6, f. 1, 2; t. 7, f. 1—4.

[1]) In Angelin's Querschnitt, Fig. 11, t. 5, ist die Lage des Siphos zu seitlich gezeichnet, ausserdem ist derselbe zu gross ausgefallen.

Dewitz beschreibt diese seine neue Species aus bräunlichem und bläulichem, thonigem Kalk, womit er jedenfalls Beyrichienkalk meint. Schroeder giebt für seine Bruchstücke gleichfalls obersilurisches Gestein an.

Im Rostocker Museum befinden sich verschiedene längere und kürzere, im blauen, festen Beyrichienkalk conservirte Bruchstücke[1]) ohne jegliche Schale, welche sich durch die seitlich deprimirte Gestalt des Gehäuses, durch die nur wenig excentrische Lage des Siphos (in dem grösseren Durchmesser des elliptischen Querschnittes gelegen) und durch die auf der Siphonal- und Antisiphonalseite in einem Bogen nach vorn geneigten Nahtlinien kennzeichnen.

Die Convergenz beträgt an einem 55 mm langen Bruchstück von 27 mm grösstem, siphonalen Durchmesser $^1/_{13}$, an einem anderen Exemplare $^1/_{10}$, ist also kleiner als Schroeder ($^1/_{6,27}$) angiebt. Auf den beiden deprimirten Seiten berechnet sich die Convergenz sogar nur zu $^1/_{25}$.

Das Verhältniss der Kammerhöhe, welche oben immer geringer ist als unten, schwankt bei schwächeren Exemplaren zwischen $^1/_5$ und $^1/_8$; bei einem 40 mm breiten conf. Berendtii geht sie bis $^1/_{10}$ herab.

Der Sipho beträgt, wo er die Kammerscheidewände durchbricht, $^1/_8$ bis $^1/_9$ des grösseren, elliptischen Durchmessers. An einem abgeschliffenen Stück sind deutlich die kurzen Siphonaldüten (siehe Dewitz p. 390, Holzschnitt) zu erkennen. Ausserdem ist etwas undeutlich eine Anschwellung der Elemente des Siphos in dem Kammerraume zu konstatiren, welche Eigenschaft weder Dewitz noch Schroeder erwähnt.

Besser erhaltene Steinkerne sind vollständig glatt und nur die abgeriebenen, vom Wasser stark bearbeiteten Exemplare zeigen mehr oder weniger breite und tiefe Furchen an Stelle der Kammernahtlinien. Auch die von Schroeder p. 175 und 176 erwähnten Eigenthümlichkeiten der hintersten, viel stärker convergenden Kammern sind an 2 in einer stumpfen Spitze endigenden (siehe Fig. 7a) Fragmenten auf das Deutlichste zu beobachten. Das dickere Bruchstück, welches auf der Siphonalseite eine Furche trägt, weist die von Schroeder t. 6, f. 2d dargestellten und von ihm mit Gefässeindrücken in Zusammenhang gebrachten, astartig verzweigten, erhabenen Linien auf, zwischen welchen

[1]) Boll hat im Museum zu Neubrandenburg befindliche, mit unseren Exemplaren identische Bruchstücke mit O. crebrum ausgezeichnet, ein ander Mal mit Lituites Breynii, weshalb er auch diesen Lituiten in seinem Nachlass (siehe Krause, Zeitschr. Bd. 29, p. 27) aus obersilur. Gerölle angiebt.

viel feinere Linien eine netzartige Structur der ganzen Oberfläche erzeugen. Die stärkeren, aderähnlich nach einem bestimmten System verlaufenden Aeste beginnen auf der Seite der Furche an der äussersten Spitze der Conchylie. Daselbst quellen sie wie aus einem Wurzelstock hervor und verzweigen sich, theils direct nach vorn, theils schräg nach der Antisiphonalseite zugehend, auf den vier letzten, unvollständigen, gleichwie noch im Bau begriffenen Luftkammern. Auf der fünften Luftkammer, welche, wie die nächstfolgenden, viel vollkommener, breiter, also normal gebaut sind, laufen die bis dahin allmählich immer schwächer werdenden Aestchen oder Aederchen in die feinsten Fäden aus, um daselbst zu verschwinden. Es dürfte diese ganz eigenartige und zu den verschiedensten Vermuthungen offenbar Anlass gebende Beschaffenheit der äussersten Spitze dieser Conchylie nicht ohne besonderes Interesse für Paläontologen bleiben, welche sich speciell mit dem organischen Wesen der fossilen Cephalopoden beschäftigen.

Sollte dieses muthmassliche Gefässsystem mit dem Sipho in Verbindung gestanden haben?

Einige Exemplare, welche ich zu dieser Species stelle, darunter ein Bruchstück mit einer 30 mm langen, glatten Wohnkammer, sind etwas mehr als die übrigen deprimirt; die Durchmesser verhalten sich wie 3 : 5, während das Verhältniss an den anderen Exemplaren 7 : 9 ist. Solche Exemplare kommen damit O. discors Eichw. (siehe Schroeder p. 183) sehr nahe.

Gestein: Bräunlich und hellblauer Kalk mit zahlreichen Beyrichien.

Fundort: Rostock.

Cyrtoceras sp. aff. O. sinuoso-septatum Roem.

T. III., f. 13a u. b.

1876. Orthoceras cf. sinuoso-septatum Remelé, Zeitschr. Bd. 28, p. 426.
1877. O. sinuoso-septatum Krause, Zeitschr. Bd. 29, p. 26.
1885. Orth. sp. Roemer, Leth. err. p. 106.

Das von Prof. Geinitz an der Stoltera gefundene, im typischen Beyrichienkalk eingeschlossene, Fig. 13 abgebildete Exemplar besitzt ganz die von Roemer, Sadewitz t. 6, f. 3a—c für seinen O. sinuoso-septatum aus untersilurischem Kalk angegebenen Eigenschaften und nur in den mehr als doppelt niedrigen Luftkammern unserer Species (siehe Figur), wovon 13 auf 40 mm Länge kommen, ist ein Unterscheidungsmerkmal von jener Art zu finden. Der Sipho ist nicht zu erkennen. Nach einem kleinen

Schalenfragment scheint die Structur der Schale aus stärkeren, von feinen Längslinien geschnittenen Querlinien zu bestehen.[1])

Unsere Species ist augenscheinlich mit denen von Remelé u. Krause (siehe Synonymis) beschriebenen identisch.

Hätte C. Lossen[2]) seinen Cyrtoceras ellipticum nicht aus untersilur. Kalken beschrieben, so würde ich unsere abgebildete Species zu dessen Art gestellt haben.

Auch Eichwald's Cyrtoc. substriatum[3]) stimmt in Beschreibung und Abbildung mit unserer Species gut überein.

Ein kürzeres Luftkammerbruchstück von conf. O. sp. aff. sinuoso-septatum mit gebogener Axe befindet sich gleichfalls in der Rostocker Sammlung.

Gestein: Blaugrauer Kalk.

Fundort: Stoltera bei Warnemünde.

O. temerum Barr.

1868 - 74. O. temerum Barr., Syst. Sil. p. 708, t. 441.

Nur ein einziges, aber gut erhaltenes Exemplar besitzt die Rostocker Sammlung; es besteht aus dem unteren Theil der Wohnkammer mit zahlreichen Luftkammern.

Die Convergenz dieser mehr cylindrischen, im Querschnitt wenig elliptischen Art beträgt $^1/_{20}$, bei einer Länge von 40 und einer Dicke von 17 mm. Die ziemlich flachen und stark abgerundeten Ringwülste stehen $^1/_4$ des Schalendurchmessers von einander entfernt und beschreiben auf der breiteren Seite einen Sinus nach hinten (siehe Barr. f. 10). Ebenso verlaufen die deutlich erhabenen und nicht immer gleich weit entfernten, nicht ganz geraden Ringlinien der Schale, wovon 9—10 zwischen 2 Wülsten stehen. Zwischen den Wülsten sind bei abgeblätterter Schale die Kammerwandnähte, welche gleichfalls den Sinus auf der Antiprocessualseite mitmachen, gut zu beobachten. Der Sipho liegt subcentral.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Species, wie ich sie bei keinem andern Annulaten noch bemerkt habe, beruht darin, dass die Kammerwandnaht einer jeden Kammer nicht vor der nächsten Wulst liegt, sondern dadurch, dass die Kammerwände napfartig bedeutend verlängert sind und sich über die nächste Wulst überlagern, erst zwischen der zweiten und dritten Wulst zu liegen kommt. — Denkt man sich also eine einzelne Luftkammer herauspräparirt,

[1]) Diese meine Beobachtung ist mit Vorsicht aufzunehmen.
[2]) Zeitschr. geol. Ges. XII. p. 27. t. 1, f. 3a, b.
[3]) Eichwald, Leth. ross. p. 1283, t. 47, f. 18a, b.

so würde die stark verlängerte Kammerwand in der Mitte eingeschnürt erscheinen und oben und unten eine Wulst bilden, während der oberste Rand nach innen, der nächsten Einschnürung entsprechend, eingebogen wäre.

O. Hisingeri kommt unserer Art am meisten nahe, unterscheidet sich jedoch durch stärker und schärfer hervortretende Ringwülste und durch die petrographische Beschaffenheit des Gesteins zur Genüge. Ausserdem fehlt unserer Species jede Spur von Längslinien. Hierher gehört vermuthlich Cycl. devexum Eichw. p. 1230, dessen Beschreibung und Abbildung bis auf den dort als excentrisch angegebenen Sipho vollständig übereinstimmt.

Fundort: Rostock.

Orthoceras sp.

T. III., f. 14.

Ein in der Privatsammlung Dr. Brückner's befindliches, 1881 gefundenes Exemplar eines ausgezeichneten Annulaten habe ich keiner der bisher bekannten Species dieser Gruppe unterordnen können. Das 65 mm lange und 15 mm dicke, durchaus cylindrische Bruchstück lässt weder Sipho noch Kammerwandnähte erkennen und gehört vermuthlich zur Wohnkammer. Umso vorzüglicher sind Schalenstructur und Ringwülste erhalten. Von letzteren sind auf 60 mm Länge 19 zu zählen, so dass auf den Schalendurchmesser $4^1/_2$ Wulst oder Luftkammern kommen. Die Wülste sind schmal und heben sich, obgleich abgerundet, scharf von der Schale ab, indem sie zwischen je 2 Wülsten einen ebenen Raum freilassen.

Die Schale ist mit zierlichen, äusserst dünnen und erhabenen, parallelen Ringlinien bedeckt, welche mit blossen Augen soeben noch zu erkennen sind und von denen 30 und mehr zwischen 2 Wülsten zu zählen sind. Diese feinen Ringlinien stehen auf den Wülsten viel dichter als zwischen denselben und greifen zuweilen über die Wülste hinweg.

Die meiste Aehnlichkeit hat unsere Species mit der von Sowerby beschriebenen und abgebildeten, O. annulatum, aus dem Bergkalk von Colebrookdale (siehe Sow. p. 183, t. 133).

Sollte das soeben beschriebene Exemplar mit O. tracheale von Römer[1]) identisch sein, mit dessen Beschreibung es sehr viel gemein hat?

Es gehörte damit nach Roemer's Synonymis auch O. verticillatum Boll[2]) hierher.

Fundort: Neubrandenburg?

---

[1]) F. Römer, Leth. errat. II. Bd. p. 105.

[2]) Leider habe ich weder in Neubrandenburg noch in Waren ein Exemplar Boll's von O. verticillatum auffinden können.

O. angulatum Wahl.

1837. O. angulatum Hisinger p. 28, t. 10, f. 1.
1857. O. angulatum Boll, Ceph. p. 79, t. 7, f. 21.
1868—74. O. Lindströmi Barr., Syst. Sil. p. 703, t. 441, f. 20 u. 21.
— O. angulatum ib. p. 692, t. 233, f. 1—3.

Ein Prachtexemplar dieser schönen Species befindet sich in der paläontologischen Sammlung des Warener Museums. Ob es aber aus dem Beyrichienkalk oder vielleicht aus dem Korallenkalk stammt, ist nicht bestimmt zu constatiren, da fast jegliches anhaftendes Gestein fehlt. Gewiss ist indess, dass die Conchylie nicht aus dem Graptolithengestein herrührt.

Das Bruchstück besteht nur aus Luftkammern und hat bei 90 mm Länge und 43 mm grösstem Durchmesser eine Convergenz von $^1/_5$. Die charakteristischen Merkmale sind die etwas nach der Antisiphonalseite zu gekrümmte Axe, was auch Boll als charakteristisch hervorhebt, und die stark hervortretenden, am oberen Ende 8—9 mm entfernten, hier 18 geraden Längsrippen der dicken Schale. Von ganz eigenartiger Beschaffenheit ist die Struktur der zwischen diesen markirten Längsrippen liegenden Schale, welche übrigens mit der Schalenverzierung von O. funiforme Ang. gewisse Aehnlichkeit hat. Der erwähnte Zwischenraum wird durch eine viel schwächere Längsrippe, oder besser erhabene Längsleiste halbirt. Diese beiden Hälften nun werden wiederum durch schwächere Leisten oder Linien zusammen in 4 Felder getheilt und diese abermals wiederholt durch immer schwächere, nur noch mit der Lupe zu erkennende Längslinien halbirt, so dass zwischen je 2 Rippen 16 durch Längslinien getrennte Felder liegen. Alle diese Längsrippen, -leisten und -linien werden durch minder stark hervortretende Querrippen (3 auf 5 mm Breite) rechtwinklig geschnitten. Dazwischen aber und selbst auf diesen Querrippen verbinden kleine, äusserst feine und eng stehende, etwas nach unten gebogene Linien je 2 benachbarte Längslinien, so dass die Schalenstruktur zwischen den Längsrippen aussieht, wie die Wanden eines Schiffes.

Die Höhe der Luftkammern, aus röthlich weissem, krystall. Kalkspat bestehend, beträgt $^1/_{5/5}$ des Durchmessers. Der Sipho ist $^1/_6$; er liegt intermedial, 6 mm vom Rande entfernt. Die Kammerscheidewände sind nur leicht gewölbt, beinahe eben.

O. Lovéni Barrande p. 705, t. 442 unterscheidet sich nur durch seinen centralen Sipho und durch das gerade Gehäuse von unserer Species.

Fundort: Proseken, 1 Meile westlich von Wismar.

O. costatum Boll.

1857. O. costatum Boll, Ceph. p. 79, t. 7, f. 22a, b.
1877. O. Damesii Krause p. 25, t. 1, f. 11a, b.

Diese und die folgende von Boll aufgestellte Species sind durchaus getrennte, gut charakterisirte Dekussaten, wovon ich mich in Neubrandenburg durch Prüfung der dortigen Original-Exemplare überzeugt habe. Die Beschreibungen der beiden Arten, welche Boll giebt, stimmen in allen Einzelheiten tadellos mit seinen Exemplaren überein und es nimmt daher Wunder, dass diese Species so wenig erkannt wurden. Boll's Abbildung von O. costatum ist eine höchst gelungene und in Bezug auf die starken Längsleisten durchaus nicht übertrieben.

Im Rostocker Museum befinden sich nur Exemplare ohne Schale von costatum, welche sich hauptsächlich an ihrer cylindrischen Gestalt — Convergenz ca. $^1/_{20}$ — und an ihrem intermedialen Sipho ($^1/_6$) gut erkennen lassen. Exemplare mit Schale sind an den 13 von Boll erwähnten starken, ganz geraden Längsleisten, wodurch die Conchylie in der That eine prismatische äussere Form erhält, immer specifisch zu erkennen. Recht charakteristisch sind ferner die stark ausgeprägten länglichen, in Längslinien angeordneten Vertiefungen der unteren Schale und des Steinkerns, wie sie sowohl Boll als auch Krause in ihren Abbildungen deutlich zur Anschauung bringen. Die Verzierung der oberen Schale besteht ausser den Längsleisten noch in sehr feinen, eng stehenden Querlinien und gewährt bei guter Erhaltung ein netzartiges Aussehen, wie bei der folgenden Species, nur dass diese Zeichnung hier nicht so deutlich wie dort auftritt.

Der glänzende Steinkern lässt Spuren der Längsleisten der oberen Schale schwach erkennen.

Die Kammerhöhe ist im Durchschnitt $4^1/_2$—5 mal im Durchmesser enthalten.

Krause, welcher diese Species mit O. Damesii neuerlich bezeichnete, giebt nicht nur eine in allen Dingen übereinstimmende Beschreibung, sondern auch eine gute, passende Abbildung. Dass er daher trotzdem diese Species verkannte, hatte seinen Grund offenbar in der mangelhaften Schale seines Exemplares, woran er Längsleisten zu constatiren nicht in der Lage war.

Gestein: Grauer, durch massenhafte Beyrichien oolithisch aussehender Kalkstein.

O. annulato-costatum Boll.

1857. O. annulato-costatum Boll, Ceph. p. 81, t. 7, f. 24.
1877. O. costatum Krause p. 26 — ibid. O. annulato-costatum.
1885. O. Damesii Römer, Leth. err. p. 104, t. 8, f. 12a, b — ib. O. annulato-costatum p. 106.

Unter die Synonymis dieser Species habe ich mich der Beschreibung und Abbildung halber veranlasst gesehen, auch Römer's O. Damesii zu stellen, obgleich genannter Autor die Originalexemplare von Krause's O. Damesii vor sich gehabt zu haben angiebt. Und zwar muss ich folgende Einwendungen dafür geltend machen:

Mutmasslich hat Römer nur kurze Wohnkammerbruchstücke mit daranhängenden Luftkammern vor sich gehabt. Solche Stücke sind leicht für mehr oder weniger cylindrisch zu halten, besonders da in der That der Wohnkammertheil cylindrischer als der Luftkammertheil ist. Die nur schwach erhabenen Längslinien der Schale, welche bei weitem nicht so stark hervortreten, als bei der vorigen Art und nach der Wohnkammer hin immer schwächer werden, um am oberen Teile derselben ganz aufzuhören, sind an den verschiedenen Exemplaren in einer wechselnden Anzahl vorhanden, wie auch Römer (15—20) angiebt. An 3 von mir beobachteten Exemplaren treten je 15, 20 und 22 Längslinien auf. Ferner stimmt die übrige Schalenstruktur selbst bis auf die die feinen Querlinien der Schale noch an Feinheit übertreffenden, zahlreichen Längslinien überein, welche an einem Boll'schen Originalexemplare bei Dr. Brückner mit der Lupe gut zu sehen sind. Uebrigens passt Römer's Abbildung hinsichtlich der weniger stark hervortretenden Längsleisten und der netzförmigen Skulptur der Schale ganz vorzüglich auf die Exemplare von Boll, sowie auf die im Rostocker Museum befindlichen. Endlich vermuthet Römer (siehe p. 106) schon selbst die Identität von O. annulato-costatum Boll mit seinem O. Damesii. Auffällig bleibt nur, nach der Abbildung zu schliessen, die cylindrische Gestalt von Römer's Conchylie (siehe seine Fig. 12a), welche darin O. costatum Boll eher gleichkommt. Was hingegen die Verzierung der unteren Schale, welche mir verborgen blieb, anbetrifft, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sie der von O. costatum gleicht.

Diese Species lässt sich von der vorigen, selbst wenn jegliche Schale fehlt, meist durch die grosse Convergenz ($^1/_7$) und durch die etwas niedrigeren Luftkammern ($^1/_6$) unterscheiden. Der kleine $^1/_7$ messende Sipho liegt subcentral und nicht central, wie Boll angibt.

Von den Wülsten habe ich mich an den Exemplaren von Boll gleichfalls überzeugt. Dieselben treten eigenthümlicherweise nur am hintersten Theile der Conchylie auf, während sie nach vorn zu, selbst schon auf einem Theile der Luftkammern verschwinden. An einem Rostocker Exemplare treten anstatt der Wülste in der Entfernung der Kammerhöhe erhabene Querlinien auf, zwischen welchen die viel feineren Querlinien liegen. O. tesselatum Ang.[1]) ist eine nahe verwandte Form.

Gestein: Grauer und bläulicher Beyrichienkalk.

Fundort: Kösterbeck, Warnemünde, Alt-Käblich bei Oertzenhof.

[1]) Fragm. Sil. p. 8, t. 9, f. 9—11.

Obersilurisches Graptolithengestein.

O. gregarium Murch.

1839. O. gregarium[1]) Murch., Sil. Syst. p. 619, t. 8, f. 16.
1857. O. conicum Boll, Ceph. p. 72, t. 4, f. 12a—c.
1869. O. conicum Karsten p. 48, t. 16, f. 6a—c.
1869. O. gregarium Heidenhain p. 164.
1869. O. regulare Zeuschner, Zeitschr. Bd. 21, p. 260.
1885. O. gregarium Römer, Leth. err. p. 126, t. 9, f. 1a—c.

Eine genaue Beschreibung und gute Abbildung von dieser massenhaft im Graptolithengestein bis zu den feinsten Spitzen vorkommenden Species giebt Römer.

Das stärkste Bruchstück einer Wohnkammer hat 60 mm Dicke. Ein anderes, 30 mm dickes, abgebrochenes Wohnkammerstück hat noch eine Länge von 90 mm, so dass das Thier bedeutende Dimensionen erreicht haben muss. Die sehr variirende Convergenz berechnet sich im Mittel zu ca. $^1/_{10}$, in den Luftkammern ist sie etwas grösser. Der Abstand der Septen beträgt $^1/_{2,5}$ bis $^1/_3$ des Durchmessers. Der kleine Sipho ($^1/_{10}$) liegt central.

Auf der sonst glatten Schale sind feine, sehr dicht stehende und meist nur mit der Lupe zu erkennende, ziemlich parallele Linien vorhanden. Sehr oft ist die Wohnkammer von O. gregarium mehr oder weniger eingedrückt, so dass zuweilen eine tiefe Rinne sichtbar ist, während zu beiden Seiten eine erhabene Linie herabläuft. Der Querschnitt solcher Wohnkammern bildet ein regelrechtes sphärisches Dreieck. Der Grund dieser zusammengedrückten, dreieckigen Gestalt ist in der leichten Zerbrechlichkeit der sehr dünnen Schale dieses Orthoceras zu suchen.

Wie ich schon unter O. conicum His. bemerkt habe, beschreibt Boll mit seinem O. conicum unsere Species aus dem Graptolithengestein. Ich füge hier noch hinzu, dass er die spitzeren und meist glatten Theile dieses Fossils mit O. socius etiquettirt hat, die zusammengedrückten Exemplare aber mit O. subcompressus.

Heidenhain führt für seinen O. gregarium die Kammerhöhe zu $^1/_6$ des Durchmessers an. Dieser Irrthum ist

[1]) Ob Murchison überhaupt unsern Orthoceras meint, ist, aus der Abbildung zu schliessen, besonders zufolge der niedrigen Septen recht fraglich. Mir scheint es daher, dass er mit der folgenden Art von Sowerby identisch ist.

möglicherweise darin begründet, dass er bei der Bestimmung der Luftkammerhöhe ein Bruchstück von der folgenden Art O. cinctum benutzt hat.

Fundort: Rostock, Warnemünde.

O. cinctum Sow.

1837. O. cinctum Sow. p. 615, t. 588, f. 3.
1869. O. cinctum Heidenhain p. 165.

Diese, der vorigen Art sehr nahestehende Species hat eine cylindrischere Form (Convergenz ca. $^1/_{14}$) und bedeutend niedrigere Kammern (nur $^1/_5$ des Durchmessers) als jene. Der äusserst kleine Sipho liegt central und ist 13mal im Durchmesser enthalten. Die Oberfläche der Schale ist mit ziemlich gleich weit entfernten, scharf absetzenden und wenig wellig verlaufenden, sogenannten Ringgürteln geziert, wovon bei kleineren Exemplaren 2—3, bei stärkeren nur 1 Gürtel oder weniger auf den Raum von 1 mm kommen.

Einige durch die Mitte längsgespaltene Luftkammerbruchstücke zeigen recht deutlich pseudoseptale Bildungen in den Kammern, wie deren Schroeder[1]) in seiner neuerlich veröffentlichten Abhandlung Erwähnung thut. Ich verweise auf dessen Figur 3, p. 205, welche in allen Einzelheiten die Beschaffenheit der Pseudosepten, wie ich sie an den Rostocker Exemplaren beobachtet habe, wiedergiebt. O. dimidiatum von Murchison kommt unserer Art sehr nahe. Eine Identität kann zufolge der nicht genügenden Beschreibung und mangelhaften Abbildung nicht festgestellt werden.

Fundort: Rostock.

O. Ludense Murch.

1839. O. Ludense Murch., Sil. Syst. p. 619, t. 9, f. 1a, b.
1857. O. Reinhardi Boll, Ceph. p. 68, t. 2, f. 5a.
1869. O. Ludense Heidenhain p. 164.
1876. O. Ludense Remelé, Zeitschr. Bd. 28, p. 425.

Nicht wenig war ich erstaunt, als ich bei Durchsicht der im Museum zu Neubrandenburg befindlichen Orthoceren den seinem Aeussern nach schon leicht kenntlichen O. Ludense von Murch. mit Boll's Handschrift als O. Reinhardi bezeichnet fand. Ich gehe der Originalität halber mit einigen Worten etwas näher auf diesen viel umstrittenen O. Reinhardi Boll ein.

---

[1]) Schroeder, H.: Pseudoseptale Bildungen in den Kammern fossiler Cephalopoden. Berlin 1888.

Es befinden sich 2 starke Bruchstücke von O. Ludense im dortigen Museum, von denen das schwächere aus mehreren Luftkammern, in ziemlich hellem Kalkspat conservirt, besteht und bei einigermassen näherer Betrachtung schon mit blossen Augen deutlich den etwas excentrisch liegenden Sipho erkennen lässt, welcher von Boll offenbar übersehen wurde. Das dickere Exemplar ist nur ein kurzes Wohnkammerbruchstück, ganz aus erdigem Graptolithengestein bestehend, worin zahlreiche kleinere Exemplare von O. gregarium zerstreut liegen. Ein solches darin steckendes, fast am Rande gelegenes Bruchstück von gregarium ist es nun, welches Boll wahrscheinlich als Sipho angesehen und darum unserer Species einen seitlichen Sipho zugeschrieben hat.

Ludense hat riesige Dimensionen erreicht. Ein Rostocker Wohnkammerbruchstück hat eine Breite von 10 cm. Der daran gut zu beobachtende Mündungsrand beschreibt eine gegen die Horizontalebene schräg gestellte Ellipse, d. h. er ist auf einer Seite, und zwar auf der Siphonalseite, in einem flachen Bogen ausgeschnitten.

Die nur undeutlichen Anwachslinien der Schale verlaufen parallel dem Mündungsrande. Die Kammerhöhe ist 2mal im Durchmesser enthalten. Der Sipho ($^1/_7$) liegt excentrisch, dem Mittelpunkt näher. Die Convergenz in den Luftkammern berechnet sich zu $^1/_{13}$.

Von O. gregarium unterscheidet sich unsere Species hauptsächlich durch ihren viel grösseren und excentrischen Sipho und durch die höheren Septen.

Fundort: Rostock.

O. virgatum Murch.

1839. O. virgatum Murch., Sil. Syst. p. 620, t. 9, f. 4.
1869. O. canaliculatum Heidenhain p. 164.
1869. O. lineatum Zeuschner, Zeitschrift Bd. 21, p. 260.
1885. O. angulatum Roem., Leth. err. p. 127, t. 9, f. 19; t. 10, f. 3.

Mit diesem Namen bezeichne ich die von Römer in seiner Lethaea erratica als O. angulatum Wahl. beschriebene und daselbst gut abgebildete Species aus dem Graptolithen-Gestein. Es ist dies eine durch ihre Schalenstruktur leicht kenntliche Versteinerung. Ausser einem einzigen Exemplare liegen mir, so reichhaltiges Material vom Graptolithengestein mir auch zur Verfügung steht, nur Schalenabdrücke vor, welche sich durch die markirten, nach unten stark convergirenden, geraden Längsfurchen, entsprechend den Längsleisten der Aussenseite der Schale, ausgezeichnet charakterisiren. An dem in einer Länge von 60 mm erhaltenen

und oben 19 mm dicken Luftkammerbruchstück liegt die Convergenz zwischen $^1/_5$ und $^1/_6$. Das Verhältniss der Kammerhöhe berechnet sich zu $^1/_{3,4}$. Murchison's O. canaliculatum p. 632, t. 13, f. 26 ist mit unserer Species nicht identisch (wie Römer glaubt), was allein schon die cylindrische Form (siehe Abbildung) verräth, während unsere Species ganz beträchtlich spitz zuläuft. Es ist aber auch nicht O. angulatum Wahl. zufolge des kleinen centralen Siphos und der geraden Gestalt der Conchylie, sondern ist eine zwischen diesen beiden Species virgatum und angulatum stehende Form.

Fundort: Rostock, Warnemünde.

O. annulatum Sow.

1837. Orthoceratites undulatus His., p. 28, t. 10, f. 2.
1839. O. annulatum Murch., Sil. Syst. p. 632, t. 9, f. 5.
1857. O. annulatum Boll,[1]) Ceph. p. 80, t. 7, f. 23.
1860. Cycl. annulatum Eichw., Leth. ross. p. 1229.
1868—74. O. „ Barr., Syst. Sil. p. 693, t. 225, 290, 291 u. 441.
1876. O. „ Röm., Leth. geogn. t. 16, f. 2a, b.

Das charakteristischste und untrügliche Unterscheidungsmerkmal von allen anderen Annulaten oder Dekussaten sind die schön hervortretenden, regelmässig welligen Ringlinien der oberen und meist auch der unteren Schale. Ausserdem treten auf der oberen Schale in abwechselnder Anzahl schwache Längsfurchen auf — ich zähle bei einem kleinen, nur 7 mm Durchmesser enthaltenden Exemplare 22, bei einem 18 mm dicken Fragmente 28 Furchen —, in welchen immer die Thäler der Wellenlinien liegen.

Das Wachsthum ist 1 : 10. Die Höhe der Luftkammern oder der Abstand der Ringwülste beträgt im Mittel $^1/_{3,5}$ des Schalendurchmessers, der centrale Sipho $^1/_7$ desselben. Die Ringwülste beschreiben auf einer Seite einen kurzen Sinus nach hinten (siehe Barr., t. 290, f. 1 u. 6 u. t. 291, f. 1), welcher einem, den Sinus an Tiefe übertreffenden Ausschnitt an dem gut zu beobachtenden Mündungsrande des Thieres entspricht. Etwa 4—5 mm von letzterem entfernt ist die Wohnkammer unbedeutend eingeschnürt.

Heidenhain beschreibt aus dem Graptolithengestein unter O. annulatum ein Bruchstück ohne Schale mit $^1/_4$ Kammerhöhe, welches augenscheinlich zu unserer Art gehört.

---

[1]) Boll hat sich in seiner Arbeit p. 80 bei der Erwähnung Hisinger's Species verschrieben. Es muss daselbst heissen O. undulatum His. 10,2, anstatt O. annulatum His.

Die Bezeichnung dieses leicht kenntlichen Orthoceras mit O. annulatum Sow. habe ich beibehalten auf Grnnd Barrande's Betrachtungen hierüber (p. 308), welche dahinausgeht, dass der von Sowerby gegebene Namen für diese Art einmal allgemein adoptirt worden ist und weil der von Sowerby unter diesem Namen beschriebene, aber ganz verschiedene Annulate aus dem Kohlenkalke eine andere Bezeichnung erhalten hat.

Fundort: Warnemünde, Rostock.

O. ornatum Boll.

1857. O. ornatum Boll, Ceph. p. 75, t. 5, f. 16.
1869. O. ornatum Heidenh. p. 166.

Nur einige zweifelhafte kurze Steinkerne der Wohnkammer besitzt das Rostocker Museum. Das bei Dr. Brückner befindliche Originalstück Boll's habe ich besichtigt. Es stimmt genau in seinen Eigenschaften mit dessen Beschreibung und Abbildung überein und ich kann somit bestätigen, dass diese, meist wohl nicht erkannte Art eine recht gut specificirte eines Annulaten bildet.

Das beste Unterscheidungsmerkmal finden wir in den dichtstehenden und verhältnissmässig stark hervortretenden, abgerundeten und schrägen Ringwülsten, von denen auch hier je eine Wulst einer Luftkammer entspricht. Das Exemplar besteht aus einem Theil Wohnkammer und zahlreichen Luftkammern, welche meist noch im Gestein stecken. Es ist 65 mm lang und 8,5 bezgl. 4,5 mm dick, mithin die Convergenz $^1/_{16}$.

Auf 20 mm Länge kommen 21 Ringwülste, so dass die Septen ca. 1 mm hoch sind. Von den scharfen Ringlinien der Schale stehen 7—8 auf 1 mm. Der Sipho ($^1/_7$—$^1/_8$) scheint nur wenig excentrisch zu liegen.

Der von Römer, Leth. err. p. 126, t. 9, f. 10 aus Graptolithengestein angeführte O. annulatum hat mit unserem grosse Aehnlichkeit, besonders was die Ringlinien der Schale und das grosse Wachsthum anbetrifft. Nur zufolge seiner mehr als scheinbar doppelt so weit stehenden und scharfen Ringwülste habe ich dessen Annulate nicht unter die Synonymis aufgenommen.

Lituites perelegans Salt sp.

Unter obigem Namen läuft in der Boll'schen Sammlung ein 28 mm langes und 10 mm dickes, in grauem Graptolithengestein conservirtes und leicht gekrümmtes

Bruchstück, welches der Wohnkammer des Thieres angehört zu haben scheint. Dasselbe hat im obersten Drittheil engstehende, ziemlich feine, fast obsolete Anwachsringe, im übrigen Theil aber schmale, deutliche, wulstige Ringe, zwischen welchen gleich feine Anwachslinien, wie im oberen Theil der Conchylie zu beobachten sind. Die Ringwülste sind über 2 mm von einander entfernt.

Obersilurischer rother Kalkstein.[1])

O. sp.

Zwei in der Sammlung des Herrn Steusloff zu Neubraudenburg befindliche Kalkstücke, deren äusseres Aussehen mit braunem Jura viel Aehnlichkeit hat, bestehen aus einer 10 mm dicken Schicht dünnschiefrigen, röthlichgrauen Gesteins, auf welches sich eine versteinerungsreiche, muschelbreccienähnliche, rothe bis lederbraune Schicht überlagert, worin Reste von kleinen Orthoceren enthalten sind. An einem glatten Exemplare ohne Schale liegt der $^1/_7$ grosse Sipho subcentral; die Kammerhöhe beträgt $^1/_4$ des Durchmessers. Ein anderes, in einer feinen Spitze endigendes Bruchstück mit abgerundeten Ringwülsten und mit centralem Sipho, hat eine glatte Schale, auf welcher namentlich an der Spitze äusserst feine, gerade Längslinien herablaufen. Vermuthlich ist diese Species mit O. annulato-costatum Boll identisch.

Fundort: Neubrandenburg.

[1]) Gottsche, C. Dr. p. 28.

Stratigraphische und geographische Verbreitung der beschriebenen Species.

	Orthocerenkalk. (Vaginatenkalk.) grauer.	rother.	Untersil.-schwarz. Graptol.-Schiefer.	Backstein-Kalk.	Makruruskalk. (Chasmopsk.)	Wesenberger Gestein.	Leptaenakalk. (Fenestellenk.)	Beyrichien-Kalk.	Obersil. Graptolithen-Gestein.	Obersil. rother Kalkstein.	Schweden.	Russland	England.
Orthoceras Nilssoni Boll.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
scabridum Angelin.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
Wahlenbergii Boll.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
regulare Schlotheim.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
aff. Ariel Barrande.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—			
fasciatum Ang.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	
columnare Marklin.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	
centrale Dalman.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
conicum Hising.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
spirale Ang.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
undulato-zonatum Ang.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
strictum Ang.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	
lineatum His.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
Hisingeri Boll.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	+
sp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—			
sp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—			
clathrato-annulatum Römer.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—			
textum-araneum Röm.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—			
tenue Wahlenberg.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+?	+	
sp. nov.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—			

funiforme Ang.
cochleatum Schloth.
imbricatum Wahl.
bullatum Sowerby.
Hagenowii Boll.
intermedium Markl.
Berendtii Dwtz.
temerum Barr.
sp.
angulatum Wahl.
costatum Boll.
annulato-costatum Boll.
gregarium Murchison.
cinctum Sow.
Ludense Murch.
virgatum Murch.
annulatum Sow.
ornatum Boll.
sp.
Endoceras vaginatum Schloth.
(Cycloceras) trochleare Eichwald.
" cancellatum Eichw.
commune Wahl.
Barrandei Dwtz.
Angelini now. sp.

Stratigraphische und geographische Verbreitung der beschriebenen Species.

	Orthocerenkalk. (Vaginatenkalk.) grauer.	rother.	Untersil.-schwarz. Graptol.-Schiefer.	Backstein-Kalk.	Makruruskalk. (Chasmopsk.)	Wesenberger Gestein.	Leptaenakalk. (Fenestellenk.)	Beyrichien-Kalk.	Obersil. Graptolithen-Gestein.	Obersil. rother Kalkstein.	Schweden.	Russland	England.
Endoceras var. von commune Wahl.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—			
Burchardii Dwtz.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
Schlieffeni nov. sp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—			
duplex Wahl.	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	
Damesii Dwtz.	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	
duplex var. intermedia sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
incognitum Schroeder.	?	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
telum Eichw.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+	
Zaddachi Schroed.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
sp. nov.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—			
angustisiphonatum nov. sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
vertebrale Eichw.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—		+	
Clinoceras Masckei Dwtz.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Cyrtoceras Schiefferdeckerii Dwtz.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—			
sp. aff. O. sinuoso-septatum Röm.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—			
Rhynchorthoceras Angelini Boll.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Breynii Boll.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Oelandicum Remelé.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+		
Zaddachii Rmlé.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

| | | |

Benutzte Literatur.

1837. Sowerby, James: Grossbritanniens Mineral-Conchologie. = Sow.

— Bronn, G. H.: Tafeln zur Lethaea geognostica. Stuttgart. = Bronn, Leth. geogn.

— Hisinger, W.: Lethaea Svecica seu. Petrificata Sveciae, iconibus et characteribus illustrata. Supplementum I. u. II. = Hisinger, Leth. Svec.

1839. Murchison, R. J.: The silurian system founded on geological researches. London. = Murch., Sil. Syst.

1849. Quenstedt, A. Fr.: Petrefactenkunde Deutschlands. I. Abth., 1. Bd. Cephalopoden. Tübingen. = Quenst., Ceph.

1853. Geinitz, H. Br.: Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen. Heft II. Die Graptolithen. Leipzig. = Geinitz.

1854. Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. Nr. 1. Die Grauwackenschichten von Liev- u. Esthland von Ed. v. Eichwald. = Bull de Mosc.

1857. Boll, E.: Die Silur-Cephalopoden Mecklenburgs. Neubrandenburg. Archiv des Vereins der Freunde f. Naturgeschichte in Mecklenburg. Jahrgang 11. = Boll, Ceph.

— Schmidt, Fr.: Untersuchungen über die Silur-Formation v. Ehstland, Nord-Lievland u. Oesel. Archiv für die Naturkunde Liev-, Ehst- u. Kurlands. I. Serie, II. Bd. Dorpat 1861. = Schmidt, Sil. Form.

1859. Schmidt, Fr.: Nachträge und Berichtigungen zn den Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland, Nord-Lievland und Oesel. = Schmidt, Nachträge.

— Boll, E.: Nachträge zu meiner Monographie der Cephalopoden. Archiv d. Vereins d. Freunde d. Nat. in Mecklenburg. 13. = Boll, Nachträge.

1860. Eichwald, Ed.: Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie. Stuttgart. = Eichw., Leth. ross.

— Lossen, C.: Ueber einige Lituiten. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. 12. = Lossen.

1861. Roemer, F. Dr.: Die fossile Fauna der Silurischen Diluvialgeschiebe v. Sadewitz bei Oels. Breslau. = Roem. Sadew.

1868—74. Barrande, J.: Système silurien du centre de la Bohême. Vol. II. Texte III. Prag et Paris. = Barr., Syst. Sil.

1869. Karsten, G.: Die Versteinerungen des Uebergangsgebirges in den Geröllen der Herzogthümer Schleswig und Holstein. = Karsten.

— Heidenhain, F.: Ueber Graptolithenführende Diluvialgeschiebe der norddeutschen Ebene. Berlin. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft, Bd. 21. = Heidenhain.

1869. Zeuschner. Warschau. Ueber die neuentdeckte Silurformation von Kleczanów bei Sandomierz im südlichen Polen. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft. Bd. 21.
= Zeuschner.

1876. Roemer, F. Dr.: Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgsformationen bezeichnendsten Versteinerungen. I. Theil. Atlas.
= Roem., Leth. geogn.

— Remelé, A., Dr. Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. Bd. 28.
= Remelé, Zeitschr. Bd. 28.

— Mascke, H.: Clinoceras n. g. ein silurischer Nautilide mit gelappten Scheidewänden. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft. Bd. 28. = Mascke.

1877. Krause, A.: Die Fauna der sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke des norddeutsch. Diluviums. Berlin. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft, Bd. 29.
= Krause.

1879. Dewitz, H. Dr.: Bericht zur Kenntniss der in ostpreussischen Silurgeschiebe vorkommenden Silurcephalopoden. Schriften der physikalischen ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. Jahrgang. 20.
= Dewitz, phys. Ges. 20.

1880. Angelin: Fragmenta Silurica v. G. Lindström.
= Ang., Fragm. Sil.

— Dewitz, H., Dr.: Ueber einige ostpreussische Silurcephalopoden. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft. Berlin. Bd. 32.
= Dewitz, Bd. 32.

— Remelé, A.: Ueber einige neue und seltene Versteinerungen aus silurischem Diluvial-Geschiebe der Gegend von Eberswalde. Festschrift zur 50jährigen Jubelfeier der Forstakademie Eberswalde. Berlin.
= Remelé, Festschrift.

1881. Schroeder, H.: Schriften der phys. ök. Gesellschaft zu Königsberg. Jahrgang 22.
= Schroed., phys. Ges. 22.

— Remelé, A., Dr.: Zur Gattung Palaeonautilus. Zeitschrift d. d. geol. Ges., Bd. 33.

— — ibid. Stromboluites, eine neue Untergattung der perfecten Lituiten, nebst Bemerkungen über die Cephalopoden-Gattung Ancistroceras Boll. = Remelé, Zeitschr. Bd. 33.

1882. Schroeder, H.: Beiträge zu Silurcephalopoden (Fortsetzung). Schriften d. physikalisch. ök. Gesellsch. zu Königsberg. Jahrgang 23. = Schroed., phys. Ges. 23.

— Noetling, Fr.: Ueber Lituites lituus Montfort. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellschaft. Berlin. Bd. 34.
= Noetling, Zeitschr. Bd. 34.

— Remelé, A., Dr.: Ueber einige gekrümmte untersilurische Cephalopoden. Zeitschrift d. d. geol. Ges. Berlin. Bd. 34.
= Remelé, Zeitschr. Bd. 34.

1883. Noetling, Fr.: Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden aus Silurgeschieben der Provinz Ostpreussen. Jahrbuch der königlich preussischen geolog. Landesanstalt.
= Noetl., Ceph.

— Gottsche, C., Dr.: Die Sedimentär-Geschiebe der Provinz Schleswig-Holstein. Yokohama.
= Gottsche.

1883. Remelé, A., Dr.: Untersuchungen über die Versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes. I. Stück. Berlin. = Remelé.

1885. Roemer, F.: Lethaea erratica. Berlin. Palaeontologische Abhandlungen, herausgegeben von W. Dames u. E. Kayser. Bd. 2. Heft 5. = Roem., Leth. err.

— Remelé, A. Dr. Pr.: Katalog der beim internationalen Geologen-Congress zu Berlin im Sept. u. Oct. 1885 ausgestellten Geschiebesammlung. Berlin. = Remelé, Katalog.

1887. Schroeder, H.: Pseudoseptale Bildungen in den Kammern fossiler Cephalopoden. Separatabdruck aus dem Jahrbuch der königl. preuss. geol. Landesanstalt. Berlin. = Schroed., Pseudosept. Bildungen.

Tafelerklärung.

Taf. I. Fig. 1, 2. Orthoceras scabridum Ang.

Fig. 2a ($^1|_1$ nat. Grösse): c Vorderrand des Verwachsungsbandes, m Hinterrand desselben, g grosser Sinus, e u. f kleiner Sinus, n Nahtlinie der letzten Kammerscheidewand, r Endigung der Normallinie oder eines Aequivalentes derselben.

Fig. 2b: h Sinus, s Rinne und Endigung der vermuthlichen Normallinie.

Fig. 3. Orth. fasciatum Ang.
Fig. 4. Orth. conicum His.
Fig. 5. Endoceras n. sp.
Fig. 6. End. incognitum Schröder.
Fig. 7. Orthoceras Berendtii Dewitz.

Taf. II. Fig. 8. Endoceras duplex var. intermedia.
Fig. 9. Orthoceras scabridum Ang.
Fig. 10. Endoceras angusti siphonatum n. sp.
Fig. 11. End. Schlieffeni n. sp.

Taf. III. Fig. 12. Orthoceras n. sp.
Fig. 13. Cyrtoceras aff. Orth. sinuoso-septatum Roem. (Beyrichienkalk.)
Fig. 14. Orthoceras sp. (Beyrichienkalk.)

Nachträge.

Eine erst kurz vor Druck vorliegender Arbeit vorgenommene Besichtigung der Neustrelitzer paläontologischen Geschiebesammlung, worin zahlreiche Cephalopodenreste enthalten sind, veranlasste mich zu folgenden Nachträgen.

End. Damesii Dwtz.

1859. Orth. Görneri Boll Nachträge, Archiv 13.

Ein in Neustrelitz befindliches Original eines schönen Orthoceras von Boll, als O. Görneri beschrieben, entpuppte sich bei näherer Untersuchung als ein ausnahmsweise gut erhaltenes Exemplar von obiger Species, E. Damesii Dwtz.

Die Convergenz ist $^1/_{15}$. Die Dicke des Siphos beträgt, wie schon Boll ausdrücklich betont, reichlich mehr als die Hälfte des Schalendurchmessers. Die Längsstreifen der oberen Schale, welche noch einmal so dicht stehen als die Anwachsringe, treten bei guter Schalenerhaltung viel deutlicher hervor als letztere. Ist dagegen die Schale abgewaschen, so herrschen die Anwachsringe vor, während die Längsstreifen zuweilen nur noch als unterbrochene Strichel auftreten, ähnlich wie sie von Dewitz in seiner Abbildung, Zeitschrift 32, t. 16, f. 1C, in seiner Beschreibung übrigens nicht erwähnten Längsstrichel zur Anschauung gebracht sind.

Die untere, im ganzen etwas wulstige Schale weist die von Schroeder angegebenen, höchst charakteristischen, unregelmässig quer verlaufenden, feinen, narbenartigen Linien auf.

Gestein: Grauer untersilur. Orthoceren-Kalk.

Fundort: Rodenskrug.

Orth. clathrato-annulatum Röm.

Auch von dieser Species fand sich das von Boll als O. Gottlandicum beschriebene und abgebildete Original in der Neustrelitzer Sammlung vor. Auf Grund meiner Besichtigung bin kann ich nur die schon in meiner Abhandlung unter O. clathrato-annulatum constatirte Identität dieser mit Boll's Species nochmals bestätigen.

Das betreffende Bruchstück ist 14 mm stark und hat noch Spuren von Schale mit schwachen Anwachsringen.

Boll's Zeichnung giebt das Original einmal vergrössert wieder.

Gestein: Hellgrauer Kalk.

Boll zählt diese Species aus obersilur. Kalk bei Gragarn auf Nord-Gottland auf, während Roemer sie aus dem Sadewitzer Gestein beschreibt.

Orth. Nilssoni Boll.

Ein in Neustrelitz befindliches schönes Exemplar hiervon in rothem Kalk mit vorzüglicher Schalenzeichnung hat Boll irrthümlich als Lituites Angelini bestimmt. Wahrscheinlich hat sich betreff. Autor durch die schräg verlaufenden Ringlinien verleiten lassen, diesen Orthoceras zu den Lituiten zu stellen.

Nachträge und Berichtigungen zum zoologischen Theil von „Die landeskundliche Literatur über die Grossherzogtümer Meckenburg“ etc.

von **M. Braun**-Rostock.

Die hier gegebene Liste von Schriften, die sich auf die Mecklenburger Fauna beziehen, ist nach den Rubriken desjenigen Werkes geordnet, in welches sie eingefügt werden sollen; es sind, was ich zu beachten bitte, nicht die Früchte systematischen Suchens, vielmehr haben sich die Notizen gelegentlich und nebenbei ergeben. Hierbei über die Mitte des Jahres 1889 hinauszugehen, war nicht angezeigt, da die letzten bereits publicirten „Nachträge“ zur landeskundlichen Litteratur Mecklenburgs vom 28. September 1889 datirt sind. Absichtlich fortgelassen sind die zahlreichen rein morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten aus Rostock, die ich von vornherein als nicht in eine derartige Bibliographie gehörig betrachtete, deren nachträgliche Aufnahme ich nur deshalb wünschte, weil ein Theil solcher Arbeiten aus Rostock und aus Kiel — meiner Ansicht nach ohne zwingenden Grund — Aufnahme gefunden hat; denn in diesen Arbeiten wird weder für die Fauna Mecklenburgs etwas Neues gebracht, noch handelt ein Theil derselben überhaupt von Thieren, die aus Mecklenburg stammen; so möchte ich allerdings z. B. die Arbeit Schulze's (Nr. 2087) „über den Bau und die Entwickelung von Cordylophora lacustris“ nicht missen, da in dieser auch die Lebensverhältnisse der Cordylophora dargestellt werden, dagegen halte ich die Aufnahme von Nr. 2089 und 2090 (Entwicklungsgeschichte von Spongilla, in der vorläufigen Mittheilung und in der ausführlichen Arbeit) für unnöthig, denn das Vorkommen der Spongilla fluviatilis bei Rostock ist bereits in Nr. 1982 und Nr. 2088 durch denselben Autor constatirt. Ganz und gar nicht gehören meines Erachtens die mehr monographischen Arbeiten Kieler Forscher über Kieler Thiere, wie z. B. Nr. 2034, 2036, 2036a, 2036b,

2037, 2038 u. a. in die mecklenburgische Bibliographie, denn der als Grund für die erfolgte Aufnahme angeführte Ausspruch von Möbius, dass die Fauna der westlichen Ostsee derjenigen der Kieler Bucht entspricht, gilt allerdings in so fern, als zwar die mecklenburgischen marinen Thiere sich auch in der Kieler Bucht finden, aber lange nicht alle Thiere von Kiel bis in unsere Gewässer vordringen. Wer hiesige marine Thiere faunistisch bearbeiten will, wird sich in erster Linie an die Publicationen der Kieler Commission halten müssen, wo er die nöthigen Angaben (auch die Litteratur) findet; in diesen mit Recht aufgenommenen Kieler Schriften werden auch zahlreiche Arten als in unseren Gewässern vorkommend constatirt; dagegen ist es mir unerfindlich, was ein Mecklenburger Faunist z. B. mit der anatomisch-histologischen Untersuchung von Terebellides Stroemii (Nr. 2037) etc. anfangen soll; zieht er diese Schriften schliesslich zu Rathe, so ist das natürlich nur anzuerkennen — aber hierzu Anleitung und Rath zu geben liegt sicher nicht in der Absicht der in Rede stehenden Bibliographie (es hätten dann auch weit mehr Schriften aufgenommen werden müssen). Wenn gelegentlich Bücher angeführt werden, von denen es heisst, sie seien für Mecklenburg heranzuziehen oder zu vergleichen, so mag das hingehen, obgleich selbstverständlich lange nicht Alles angeführt ist, was bei faunistischen Studien über Mecklenburg gebraucht werden muss. Lieber hätte ich die nicht unbeträchtlichen Lücken in unserer faunistischen Litteratur offen dargelegt gesehen, als dass dieselben durch z. Th. nur erst in zweiter Linie „heranzuziehende“ Werke verdeckt worden sind — doch ich komme ins Kritisiren und ein solches möchte ich vermeiden!

In der Erwartung also, dass man die morphologischen Arbeiten als nicht aufgenommen betrachtet und dass in den Nachträgen weitere derartige Arbeiten keine Aufnahme finden werden, unterlasse ich die Publication hiesiger morphologischer Schriften; ich kann dies um so eher thun, als ich bei einer Arbeit über die Geschichte der Zoologie und vergleichenden Anatomie an den Universitäten Bützow und Rostock Gelegenheit nehmen werde, die Titel solcher Arbeiten aufzuzählen.

In den Inhaltsangaben der nun aufzuführenden Werke bin ich ausführlicher gewesen, als ich es sonst thun würde; aber abgesehen davon, dass ich dadurch Manchem das Suchen nach Notizen in dickleibigen Werken ersparen kann, wollte ich durch genauere Inhaltsangabe auch die Aufnahme der betreffenden Schriften rechtfertigen.

F. Thierwelt.

1. Allgemeine und umfassende Schriften.

a. Allgemeines (pg. 129).

Braun, M.)*: „Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar“ (Nr. 1152m) gehört hierher als 1778a.

2. Wirbelthiere.

b. Säugethiere (pg. 131).

Gloger, C.: Nachträge zu: „Bemerkungen über ein Paar schlesische Säugethierarten. 1. Ueber die Zwergspitzmaus (Sorex pygmaeus Pall. et Laxm. (Nov. Act. Acad. Caes. Leop.-Carol. Tom. XIII. P. II. Vratislaviae 1827. pg. 875—876).

Erster Nachweis des Vorkommens von Sorex pygmaeus in Mecklenburg (Buchenwald des Jungfernberges bei Doberan 17. Aug. 1826).

Nehring, A.: Die Seehunds-Arten der deutschen Küsten (Deutscher Fischerei-Verein, Mittheil. d. Sect. f. Küst. u. Hochseefisch. Jahrg. 1887. Berlin 1887 pg. 30—32, 44—48, 49—56 mit Abb.).

c. Vögel (pg. 135).

Wolschke, Osc.: Anas mergoides Kjärb. (VII. Jahresbericht d. Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturkde (1883—1885). Annaberg 1886. pg. 112—127 mit 1 col. Taf.).

Reproducirt die Beschreibung, welche Schmidt (Nr. 1914) von Mergus anatarius giebt und stellt das Schmidtsche Exemplar in col. Abbildung dar.

Blasius, R.: Mergus anatarius, Eimb., ein Bastard zwischen Mergus albellus L. und Glaucion clangula L. 30 pg. 8°. 2 col. Taf. (Sep. aus: Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze der Vogelwelt. XII. Jahrg. 1887 Nr. 14).

Genauere Beschreibung und Abbildung des bei Pöel erlegten und zuerst von F. Schmidt (vergl. Nr. 1914) beschriebenen Vogels, der nach dem Tode Schm.'s in den Besitz von Osc. Wolschke in Freiburg i. S. kam.

d. Amphibien und Reptilien (pg. 139).

Blum, J.: Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland. Frankf. a. M. 1888. 4° mit 1 Karte

---

*) Anm. Schriften, welche in der „landeskundlichen Literatur“ bereits aufgenommen sind, zu denen also hier nur berichtigende Bemerkungen gegeben werden, sind dadurch kenntlich gemacht, dass der Name des Autors in Cursivschrift gedruckt, auch die Nummer der betreffenden Schrift in Klammern beigefügt ist.

und 9 Abb. (Sep.-Abdr. a. d. Abhdlg. d. Senckenb. naturf. Ges. 1888 pg. 121—278).

Vergl. hierzu das Referat von *K. E. H. Krause* (1941n) in der Rost. Ztg. Nr. 33. 1889.

e. Fische (pg. 140).

Schonevelde, Steph.: Ichthyologia et nomenclaturae animalium marinorum, fluviatilium, lacustrium, quae in Ducatibus Slesvici et Holsatiae et Hamburgi occurrent, triviales. Hamb. 1624. 78 pg. c. VII tab.

Berichtet über einen an der Mecklenb. Küste gestrandeten Schwertfisch von 11 Fuss Länge.

Walbaum, Joh. Jul.: Beschreibung eines Schwertfisches. (Berlin. Sammlungen Bd. X. 1779 pg. 70—80.)

Bei Lübeck gestrandet.

Möbius, K., und *Fr. Heincke*: Fische der Ostsee etc. Nr. 1970 u. 1970a.)

Vergl. hierzu das vielfach berichtigende Referat von K. E. H. Krause in Nr. 21. Beilage der Rost. Zeitg. 1885.

3. Wirbellose Thiere.

a. Allgemeines (pg. 142).

Ehrenberg, Chr. G.: Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen, ein Blick in das tiefere organische Leben der Natur. Leipzig 1838. 547 pg. fol. nebst einem Atlas von 64 col. Kupfertafeln. (Nr. 2091.)

Enthält 1. an Protozoen: pg. 241 Acineta tuberosa; pg. 273 Vorticella patellina; 278 Carchesium polypinum; 298 Cothurnia maritima; 344 Aspidisca lynceus; 352 Paramaecium milium; 365 Oxytricha caudata; 373 Stylonychia appendiculata; Chlamidodon mnemosyne; 374 Euplotus striatus, truncatus, monostylus und turritus — alle Arten aus der Ostsee bei Wismar!

2. an Rotatorien: pg. 420 Furcularia Reinhardti; 444 Diglena catellina; 450 Distemma marinum; 462 Euchlamis luna; 476 Colurus caudatus; 506 Anuraea striata; 513 Brachionus Mülleri u. pg. 518 Pterodina clypeata — alle Arten aus der Ostsee bei Wismar!

Mettenheimer, C.: Bau und Leben etc. (Nr. 1975.)

Behandelt auf den ersten Seiten Medusa aurita von Kiel, im Uebrigen Nordseethiere, ist daher zu streichen.

Mettenheimer, C.: Beobachtungen etc. (Nr. 1976.)

Ist zu streichen, da nur auf Nordseethiere bezüglich.

Der Titel von Nr. 2034d lautet:

Zacharias, O.: Zur Fauna einiger norddeutscher Seen (Biolog. Centralblatt. Bd. VIII. Erlangen 1888/89. Nr. 17 pg. 450—541).

Aufzählung der im Schweriner See und in der Müritz beobachteten Crustaceen und Hydrachniden.

b. Gliederthiere.

2. Insecten (pg. 143). Coleoptera.

Burchard, E. F.: Epistola ad cl. virum Carol. Linnaeum de Cocco polonico (Act. soc. reg. scient. Upsalensis, ad. ann. 1742. Stockholm. 1748 pg. 53—78 c. I tab.). Uebers. von J. G. Krünitz in: Neues Hamburg. Magazin etc. 23 Stck. Hamb. 1768 pg. 481—496; 24 St. 1768 pg. 499—528 mit einer Tafel.

Ueber Coccus (Porphyrophora) polonicus von Rostock!

† † s.: Beschreibung eines Rüsselkäfers, welcher den Fruchtbäumen, insbesondere den Birn- u. Apfelbäumen, grossen Nachtheil zugefüget (Monatsschr. v. u. für Meckl. IV. Jahrg. Schwerin 1791 Sp. 775 bis 780).

[? Dethardingj: Nachricht v. d. in Mecklenb. befindl. Cochenille etc. (Nr. 2029).

Der Autor ist nach Siemssen (Mag. f. d. Ntrkde u. Oecon. Mecklenb. II Bd. 1795 pg. 332) der Bützower Professor u. Canzleyrath Aepinus!

4. Krustenthiere pg. 147).

Giesebrecht, W.: Copepoden etc. Nr. 2084a pg. 150.

Gehört unter Crustaceen, nicht unter Mollusken!

c. Würmer (pg. 147).

Wendt, A.: Ueber den Bau von Gunda ulvae (Planaria ulvae Oerst.) Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1888. I. Bd. pg. 252—274. 2 Taf.)

Ausser anatomischen Angaben Bemerkungen über die Verbreitung der Art in der Ostsee und ihr Vorkommen bei Warnemünde.

Braun, M.: Bericht über die wissenschaftl. Leistungen in der Natnrgesch. der freilebenden Würmer. (Arch. f. Naturgesch. 53. Jahrg. 1888. II. Bd. pg. 61 bis 164).

Pg. 151 meldet das Vorkommen des seltenen Dendrocoelum punctatum Pall. in der Oberwarnow bei Rostock.

Anm. Wenngleich die Bibliographie ihrem Titel nach nur die beiden Grossherzogthümer Mecklenburg umfasst, so ist doch auch auf benachbarte Gebiete (ganz abgesehen von Schleswig-Holstein) mit Recht Rücksicht genommen worden, so auf Lübeck und auch Ratzeburg. Der eifrige Helminthologe O. v. Linstow, der in den 70er Jahren in Ratzeburg wohnte, hat von dort mehrere Arbeiten publicirt, in denen Helminthen aus Fischen, Mollusken (auch Vögeln) des Ratzeburger und des Schal-Sees, die z. Th. an Mecklenburg grenzen, bekannt gemacht werden. Bei dem fast völligen Mangel an helminthologischen Arbeiten über Mecklenburg darf auf die Mittheilungen v. Linstow's an dieser Stelle wenigstens aufmerksam gemacht werden; sie stehen im Archiv f. Naturgeschichte!

d. Mollusken (pg. 148).

Pfeiffer, L.: Beschreibung einer neuen Litorina nebst Bemerkungen über die Conchylien des Ostseestrandes bei Travemünde. (Arch. f. Naturgesch. V. Jahrg. 1. Bd. Berlin 1839. pg. 81—84.)

Rossmässler, E. A.: Iconographie der Land- und Süsswassermollusken, mit verzügl. Berücksich. d. europ. noch nicht abgebildeten Arten. II. Bd. 5 (11) u. 6 (12) Hft. Dresden u. Leipzig 1842.

Pg. 13. Nr. 739. Taf. 54. Abb. 739: Unio Muelleri Rossm. „aus dem Schaalsee im Mecklenburgischen von Herrn v. Maltzahn auf Peutzsch; pg. 32. Fig. 773: Unio tumidus Retz. aus dem „Dolgenschen" See in Mecklenburg; pg. 33. Fig. 775: Unio tumidus Retz. aus dem „Malchiner" See.

Schmidt, A.: Malakologische Mittheilungen (Zeitsch. f. Malakozoologie VII. Jahrg. 1850. Cassel 1851. pg. 113—120).

Pg. 118: Cyclas Steinii n. sp. aus Peutsch in Meckl.

Wessel, C.: Die Molluskenfauna von Hamburg (Nachrichtsbl. d. deutsch. malakozool. Gesellsch. II. Jahrg. Frankfurt a. M. 1870. pg. 74—77).

Pg. 76: Valvata contorta u. Planorbis albus im Ratzeburger See.

Maltzan, H. von: Mecklenb. Binnenmollusken etc. (Nr. 2067.)

Vergl. hierzu die kritische Besprechung, welche v. Martens in: Malacozool. Blätter für 1873 (XXI. Bd. Cassel 1874 pg. 111—118) giebt.

Martini, F. W. H., u. Chemnitz: Systematisches Conchyliencabinet. Neu hrsgeg. u. vervollst. von Dr. H. C. Küster etc. Nürnberg 1837 bis heute.

IX Bd. 2. Abth.: Gattung Unio, Hyria, Margaritana etc. von Küster und Clessin.

Pg. 75. Taf. 18a. Fig. 4 - 7: Varietäten von Unio tumidus aus dem Schaalsee, dem Blumenholzer und dem Dolgenschen See; pg. 80: Unio platyrhynchus aus der Müritz; pg. 85. Taf. 21. Fig. 5: Unio limosus aus dem Linther See bei Strelitz und pg. 107. Taf. 29. Fig. 3: aus der Schaale bei der Schaalmühle; pg. 106. Taf. 29. Fig. 1. 2: Unio Maltzani Küst. aus dem Blumenholzer See.

Braun, M.: Zur Frage der Selbstbefruchtung bei den Zwitterschnecken (Humboldt, hrsg. v. Dr. Dammer. VIII. Jahrg. Stuttgart 1889. pg. 18—20; auch Nachrichtsbl. d. deutsch. malacozool. Ges. 20. Jahrg. Frankf. a. M. 1888. pg. 146—148).

Beobachtungen an Limnaeus auricularius von Rostock.

Behme, Th.: (Nr. 2084h). Der Titel lautet: „Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Harnapparates der Lungenschnecken". In.-Diss. Rostock.

Berlin 1889. 28 pg. 8°. 2 Taf. (Sep.-Abdr. aus Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1889. I. Bd. pg. 1—28. 2 Taf.)

Da die wenigsten der hier abgehandelten Schnecken aus Rostock stammen, auch die Fundorte nicht angegeben sind, ist diese rein morphologische Arbeit zu streichen!

e. Echinodermen und Coelenteraten (pg. 150) (incl. Spongien).

Ehrenberg, Chrst. Gottfr.: Die Akalephen des rothen Meeres und der Organismus der Medusen der Ostsee erläutert und auf Systematik angewendet. Ein Vortrag, geh. i. d. Kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin am 18. Juni 1835. Berlin. Dümmler. 1836. 81 pg. gr. fol. mit 8 col. Taf.

Handelt fast ausschliesslich über Medusa aurita von Wismar!

Schulze, Fr. E.: Ueber die Coelenteraten Mecklenburg's (Arch. d. Ver. d. Frde. d. Naturg. i. Meckl. 23. Jahr. Güstrow 1870 pg. 205—208).

Lieberkühn, N.: Beiträge zur Anatomie der Spongien (Arch. f. Anat. u. Phys. hrsg. v. Joh. Müller. Jahrg. 1857. pg. 376—403. mit Taf. XV).

Pg. 398: Spongia limbata Johnst. in der Bucht von Wismar (Taf. XV. Fig. 3).

Unter den Hinweisen ist auch Nr. 668 anzuführen, da hier (Jahrg. 1790 pg. 817) in der Anm. das Vorkommen von Hydra viridis bei Schwerin constatirt wird; ferner Nr. 1529 (pg. 265) Spongilla fluviatilis!

f. Protozoën (pg. 151).

Anonymus: Einige die Infusionsthierchen (Chaos L.) betreffende Beobachtungen (N. Monatsschrift. von u. für Mecklenb. I Jahrg. 1792. 8tes St. pg. 309 bis 312 mit einer Kupfertafel.

Ueber Vorticella. Siemssen nennt als Verf. dieser Arbeit den Protonotarius Meyer (Mag. f. Nat. u. Oecon. Meckl. II Bd. 1795 pg. 337).

Schadeloock ...: Von einigen sonderbaren Infusionsthierchen. (N. Monatssch. v. u. f. Meckl. II. Jahrg. 1793. pg. 269—275, 347—351).

Handelt über Amöben, Infusorien etc. theils aus Infusionen theils aus der Warnow.

Stein, Fr. v.: Ueber die während der verflossenen (1857) Sommerferien in der Ostsee bei Wismar von ihm beobachteten Infusorienformen (Abhandl. der Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. X. Bd. Prag. 1857/59. pg. 62 u. 63, Stzg. der nat.-math. Sect. am 19. Oct. 1857).

Uronychia, Chlamydodon, Scaphidiodon — neue Gattungen aus Wismar.

Stein, Fr. v.: Neue oder noch nicht genügend bekannte Infusorienformen der Ostsee [bei Wismar] (Amtl. Bericht 37. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Carlsbad 1862. (1863) pg. 161—162).

Stein, Fr. v.: Der Organismus der Infusionsthiere nach eignen Forschungen in systematischer Reihenfolge bearbeitet.

1. Abth. Allgemeiner Theil u. Naturgesch. d. hypotrichen Infusionsth. Lpzg. 1859. 206 pg. fol. mit 14 Kupfertaf.

Pg. 114 Chilodon cucullus; 116 Chlamydodon mnemosyne; 117 Scaphidiodon navicula; 120 Ervilia monostyla; 122 Aspidisca lyncaster, lynceus, turrita; 129 Uronychia transfuga; 132 Styloplotes appendiculatus; 137 Euplotes harpa; 138 Eupl. charon — alle Arten aus der Ostsee bei Wismar.

2. Abth. Darstellung d. neuest. Forschungsergebn. etc, Naturgesch. d. heterotrichen Infusorien. Lpzg. 1867. 355 pg. fol. mit 16 Kupfertaf.

Pg. 173 Condylostoma patens; 269 Stentor multiformis im Auftrieb mit neun anderen Infusorienarten; 281 St. cucullus; 276 Freia ampulla; 289 Fr. elegans; 330 Metopus sigmoides pelagisch mit drei anderen Infusorienarten — alle Arten aus der Ostsee bei Wismar u. Pöel.

Stein, Fr. v. etc.: 3. Abth. 2. Hlfte. Die Naturgeschichte der arthrodelen Flagellaten. (Nr. 2093.)

Pg. 15 Amphidinium operculatum, Prorocentrum micans, Dinopyxis laevis, Glenodinium foliaceum u. Heterocapsa triquetra — alle Arten aus dem Hafen von Wismar.

Schulze, Fr. Eilh.: Rhizopodenstudien. I. (Arch. f. mikr. Anat. hrsg. v. M. Schultze X. Bd. Bonn. 1874 pg. 328—350 mit Taf. XXV).

Actinosphaerium Eichhornii St. in einem Graben bei Rostock.

„ Rhizopodenstudien. II. (ibidem. pg. 377—400. Taf. XXVI. XXVII).

Pg. 386: Heterophrys varians n. sp. an abgestorbenem Ceratophyllum bei Rostock; pg. 389: Lithocolla globosa n. g. n. sp. an Algen und Muscheln des Ostseestrandes bei Warnemünde und des Bollwerkes am Strom daselbst; pg. 392: Actinolophus pedunculatus n. g. n. sp. an dem Chitinscelet von Gonothyrea Loveni u. anderen Hydroidpolypen der Ostsee vor Warnemünde.

„ Rhizopodenstudien. III. (Arch. f. mikr. Anat. XI. Bonn. 1875. pg. 94—139. Taf. V—VII).

Pg. 106: Cyphoderia margaritacea Schlumb. bei Rostock, in der Warnowmündung u. in der Ostsee vor Warnemünde in 9 Fdn. Tiefe; pg. 113: Cyph. truncata n. sp. Ostsee; pg. 115: Platoum parvum n. gen. n. sp. ebendaher; pg. 116: Gromia oviformis Duj. Ostsee vor Warnemünde in 8 Fdn. Tiefe; pg. 117: Gromia granulata n. sp. an Ceratophyllum etc. im süssen Wasser bei Rostock; pg. 118: Gromia socialis Cart.

Süsswasser, bei Rostock; pg. 123: Pleurophrys amphitrematoides Arch. in Rostock; pg. 125: Pleurophyrs compressa n. sp. im Wallgraben Rostocks; pg. 125: Pleurophrys lageniformis n. sp. Warnemünde, östlich von der Ostmole; pg. 126: Plagiophrys cylindrica Clap. et Lachm. an Süsswasserpflanzen bei Rostock; pg. 132: Polystomella striatopunctata Ficht. u. Moll. $^1/_2$ Meile N. von Warnemünde in 8—9 Fdn. Tiefe; pg. 132: Nonionina depressula Walk. u. Jak. — dto.; pg. 132: Spiroloculina hyalina n. sp. an den Pfählen des Stromes in Warnemünde; pg. 134: Quinqueloculina fusca Brady, ebendaher.

Schulze, Fr. Eilh.: Rhizododenstudien. IV (ibidem pg. 329 bis 353. Taf. XVIII. XIX).

Pg. 332: Pseudochlamys patella Clap. et Lachm. Süsswasser bei Rostock; pg. 342: Pelomyxa palustris Greeff im Kummgraben bei Rostock.

Anm. Schliesslich verweise ich auf einen erst nach Ablieferung des Manuscriptes gelesenen Vortrag Siemssen's (Mecklenb. gemeinnützige Blätt. 4 (5) Bd. (1801) $^3/_4$ Hft. od. Meckl. Provincialbl. 2 (3) Bd. pg. 6—9) über die Geschichte der mecklenb. Naturgeschichte, in welchen verschiedene Autoren angeführt sind, die z. Th. in der Bibliographie fehlen, deren Werke ich jedoch nicht mehr nachtragen kann.

Verzeichniss von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg

von **M. Braun.**

Während der $4^1/_2$ Jahre, in denen ich in Rostock thätig war, habe ich keine Gelegenheit, Eingeweidewürmer aus hiesigen Thieren sammeln zu können, unbenützt vorübergehen lassen. Trotzdem ist die Zahl der untersuchten Wirthe, sowohl was Individuen als Arten anlangt, eine geringe geblieben, da es sich immer nur um gelegentliche Untersuchungen gehandelt hat; auch habe ich hiesige Schlachtthiere nicht näher untersucht, da die Verhältnisse in dem alten Schlachthause am Petrithor zu solcher an und für sich schon unsauberer Arbeit nicht grade einladen — es bleibt also noch sehr viel zu thun übrig.

Wenn nun trotz der geringen Ausdehnung der Beobachtungen eine Liste der gefundenen Parasiten publicirt wird, so geschieht dies deshalb, weil bisher so gut wie gar keine Mittheilungen über Helminthen aus Mecklenburg existiren, dieser Zweig unserer Fauna demnach noch fast völlige Terra incognita ist!

Ich habe in der Liste auch jene Arten angeführt, welche mein Vorgänger, Herr Prof. Goette, in die von ihm begründete Landessammlung aufgenommen hat, obgleich nicht an allen Objecten die Herkunft aus Mecklenburg bemerkt war; sie sind dadurch kenntlich, dass die Bezeichnung des Objectes, wie sie sich in der Sammlung findet, unter Anführungszeichen wiedergegeben ist.

I. Trematodes.

A. Monogenea.

1. Gen. *Nitzschia* Baer.

1. N. elongata N.
»Kiemenhöhle von Acipenser sturio, Rostock 1843«.

2. Gen. *Axine* Abildg.

2. A. belones Ab.
An den Kiemen vom Hornhecht (Belone vulgaris), Ostsee, Warnemünde Juni 1889.

3. Gen. *Diplozoon* v. Nordm.

3. D. paradoxum v. N.

An den Kiemen von Brachsen (Abramis brama), Unterwarnow, Rostock im Juni und August 1890.

4. Gen. *Polystomum* Zed.

4. P. integerrimum Froel.

In der Harnblase unserer Frösche und Bufo viridis hierorts ziemlich selten (3—5 %).

Anm. Die Gattungen *Gyrodactylus* und *Dactylogyrus* sind hierorts ebenfalls vertreten, doch habe ich leider eine Bestimmung der Arten unterlassen.

B. Digenea.

1. Gen. *Monostomum* Zed.

5. M. attenuatum Rud.

Diese in verschiedenen Wasservögeln lebende Art habe ich im Coecum von Hausenten (October 1889) gefunden, welche auf der Dreiwallskuhle (Rostocker Wallanlagen) gezüchtet wurden; wir besitzen sie auch aus Anas clangula (Warnemünde Januar 1888).

6. M. mutabile Zed.

In der Leibeshöhle von Gallinula chloropus (Rostock Mai 1890) gefunden.

7. M. alveatum Mehl.?

Da eine Beschreibung dieser Art nicht publicirt ist, so ist es natürlich nicht möglich, irgend welche Thiere mit dem oben stehenden Namen zu belegen. Ich fand im Darmschleim von Harelda glacialis (Warnemünde Januar 1889) zahlreiche kleine Monostomen, die man mit einigem Recht zu Mon. alveatum Mehl. ziehen kann, da in dieser Ente nur Mon. attenuatum und alveatum gefunden sind, erstere Art aber hier nicht vorliegt.

8. Monostomum sp.?

In einem Exemplar im Darm der Hausgans (Rostock October 1889) gefunden; das Stück ist 1,5 cm lang und 2 mm dick; eine nähere Bestimmung ist z. Z. nicht möglich.

2. Gen. *Distomum* Retz.

9. D. hepaticum L.

»Leber des Schafes« (Landessammlung).

10. D. oblongum Cobb.
    In der Gallenblase von Phocaena communis Cuv. (Warnemünde 9. u. 30. März 1887). Das von A. Looss (Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 41. 1885 pg. 390) beschriebene Distomum palliatum aus den Gallengängen von Delphinus delphis (Mittelmeer?) fällt wahrscheinlich mit der ziemlich ungenau beschriebenen Cobbold'schen Art zusammen, jedenfalls sind die Unterschiede sehr gering.
11. D. reflexum Crepl.
    Im Darm von Cyclopterus lumpus (Ostsee, Warnemünde März 1887); unter 34 untersuchten Fischen besass einer vier, der andere zwei Exemplare dieses Parasiten.
12. D. naja Rud.
    Lunge von Tropidonotus natrix L. (Schwerin Juni 1889).
13. D. cylindraceum Zed.
    Lunge von Rana esculenta L., R. fusca Roes., häufig; die Thiere verlassen activ im Frühjahr, wenn die Frösche zum Laichgeschäft ins Wasser gehen, durch die Nasenöffnungen ihre Wirthe (vergl. meine Mittheilung im Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkde. VII. Bd. 1890. pg. 568).
14. D. cygnoides Zed.
    In der Harnblase unserer Frösche nicht selten.
15. D. clavigerum Rud.
    Im Darm unserer Frösche und Kröten fast regelmässig zu treffen.
16. D. varicum Zed.
    Einmal im Darm eines Lachses (Salmo salar, Warnemünde März 1887) gefunden.
17. D. mentulatum Rud.
    Häufig im Dünndarm von Tropidonotus natrix (Schwerin Sommer 1889). Die Exemplare stimmen gut mit den Beschreibungen überein, doch vermisse ich die Angabe, dass am vorderen Körpertheil zahlreiche kleine Stacheln sich finden, welche Dujardin (Hist. nat. des helminthes Paris 1845 pg. 398) bei seinem Distomum assula aus demselben Wirthe erwähnt; doch sollen bei dieser Art die Saugnäpfe einander gleich sein, was für D. mentulatum nicht gilt, da der Bauchsaugnapf etwa um die Hälfte kleiner

ist. Der Cirrus ist ausserordentlich lang; die beiden Hoden liegen ganz hinten zwischen den Enden der Darmschenkel und hinter den etwa das dritte Viertel des Körpers einnehmenden Uterusschlingen.

18. D. signatum Duj.

Aus dem Oesophagus von Tropidonotus natrix, Ringelnatter (Schwerin Sommer 1889). Die Art ist nicht selten, entzieht sich aber leicht den Blicken, da sie klein (2,5 mm) ist und zwischen den Schleimhautfalten des Oesophagus sich verbirgt. Der ganze hintere Körpertheil ist durch die mit dunkelbraunen Eiern erfüllten Uterusschlingen eingenommen, so dass er selbst dunkelbraun erscheint. Die Dotterstöcke sind klein und zu den Seiten des mittleren Körpertheiles gelegen; vor ihnen liegen grosse, einzellige Drüsen, deren Ausführgänge nach dem Mundsaugnapf streben. Der Pharynx ist cubisch.

19. D. globiporum Rud.

Darm von Abramis brama (Brachsen aus der Unterwarnow, 8. und 24. März 1887).

20. D. tereticolle Rud.

Nur einmal in zwei Exemplaren in der Rachenhöhle eines Hechtes (aus der Unterwarnow März 1887) gefunden.

21. D. appendiculatum Rud.

Im Darm von Salmo salar hierorts nicht selten.

22. D. trigonocephalum Rud.

Dünndarm von Meles taxus Schreb. (Dachs, bei Warnemünde im Mai 1890 in Fischnetzen gefangen).

23. D. hispidum Abildg.

Diese bis einen Zoll lang werdende Art habe ich in zahlreichen Exemplaren im Darm eines am 17. Juni 1888 bei Warnemünde gefangenen Störes gefunden.

24. D. divergens Rud.

Im Darm von Zoarces viviparus (Ostsee, Warnemünde) von Herrn Dr. Will gefunden.

25. D. crystallinum Rud.

Selten in der Gallenblase unserer Frösche.

26. D. oxyurum Crepl.

In fünf Exemplaren im Darm von Anas clangula (Warnemünde Januar 1888) gefunden. Diese Art scheint zu den Seltenheiten zu gehören, da sie

bisher nur von ihrem Entdecker Creplin (Observ. d. Entozois pg. 48) und von v. Linstow (Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Bd. 1882. pg. 19) beobachtet worden ist.

Der Beschreibung Linstow's möchte ich noch hinzufügen, dass die Dotterstöcke nach vorn bis zum Bauchsaugnapf reichen und getrennt bleiben, hinten aber hinter dem hintren Hoden bogenförmig in einander übergehen.

27. D. macrourum Rud.

In zahlreichen Exemplaren in der Gallenblase und den Gallengängen einer Nebelkrähe (Corvus cornix L. Rostock 21. Februar 1887) gefunden.

28. D. uncinatum Zed.

Im Darm von Gallinula chloropus (Rostock Mai 1890).

29. Cercariaeum helicis Meckel.

In der Niere von Helix pomatia, H. nemoralis und H. arbustorum (von den Wallanlagen Rostocks) fand einer meiner Schüler, Herr Dr. Schuberth, im October und November 1890 zu wiederholten Malen dieses jugendliche, zuerst von Meckel (Müll. Archiv f. Anat. u. Phys. Jahrg. 1846 pg. 5) erwähnte Distomum; der Mundsaugnapf ist oval, der Bauchsaugnapf kuglig und kleiner, der sich unmittelbar an den Mundsaugnapf anschliessende Pharynx ist kuglig und ungefähr so gross wie der Bauchsaugnapf. Die unverästelten Darmschenkel, deren Gabelung gleich hinter dem Pharynx eintritt, ziehen an den Seiten des Körpers bis ans Hinterende; nach aussen von ihnen liegen je 2 Excretionscanäle. Der Bauchsaugnapf dieser sehr musculösen Larven steht an der hinteren Grenze des ersten Körperdrittels; an der hinteren Grenze des zweiten liegt der Genitalporus und bald hinter diesem bemerkt man, in einer graden Linie hintereinander liegend, den Keimstock, den vorderen und hinteren Hoden, beide mitunter etwas gelappt; dann folgt die spindelförmige Excretionsblase. Die Aussenschicht des Körpers ist ziemlich dick, aber unbewaffnet; im Parenchym liegen zahlreiche, kleine fettig glänzende Kugeln.

In der Niere von Helix strigella kommt eine Form vor, die der eben beschriebenen bis auf die Grösse gleicht.

3. Gen. *Amphistomum* Rud.

30. A. subtriquetrum Rud.
Diese seltene Art findet sich in mehreren Exemplaren in unserer Sammlung mit der Aufschrift: »aus Castor fiber, Mecklenburg«.

4. Gen. *Diplodiscus* Dies.

31. D. subclavatus Dies.
Nicht selten im Rectum unserer Frösche.

5. Gen. *Hemistomum* (Dies.) Brandes.

32. H. alatum Dies.
Im Darm von Canis vulpes (Mecklenburg) 1885 wiederholt von Prof. Goette gefunden.

33. H. pileatum Br.
Im Darm von Larus marinus L. (Warnemünde December 1888) und Mergus merganser (Rostock Januar 1889).

6. Gen. *Holostomum* (Rud.) Brandes.

34. H. variegatum Duj.
»Darm von Alca torda, Rostock 1824« — so in der Sammlung.

35. H. erraticum Duj.?
»Darm von Colymbus sp. Rostock 1841« und im Darmkanal von Cygnus musicus (Rostock) von Dr. Will gefunden.

II. Cestodes.

1. Gen. *Caryophyllaeus* Rud.

36. C. mu abilis Rud.
Im Darm von Abramis brama (Brachsen, Unterwarnow Mai 1889) nicht selten.

2. Gen. *Cyathocephalus* Kessl.

37. C. truncatus (Pall.) Kessler.
Ich zweifle nicht, dass ich diesen seltenen und zuerst nur aus Russland bekannt gewordenen Wurm in hiesigen Barschen (Perca fluviatilis, Unterwarnow März 1887) aufgefunden habe; auch einer meiner Schüler hat ihn wiederholt angetroffen, die an ihm begonnenen Untersuchungen aber leider nicht beendet. Der Wurm ist zuerst von Pallas in Hechten beobachtet und als Taenia truncata be-

schrieben worden (Neue nord. Beiträge I. 1781 pg. 105); erst sehr viel später hat ihn Kesssler (Beitr. z. Fauna des Onega-Sees pg. 135) wieder gefunden und zwar in Perca fluviatilis, Coregonus Widegrni und Salmo trutta; eine Mittheilung über den Bau giebt O. Grimm (Zeitsch. f. wiss. Zool. 21. Bd. 1871 pg. 502); neuerdings hat ihn auch F. Zschokke in Coregonus fera, Lota vulgaris und Salmo umbla des Genfer Sees aufgefunden (Arch. de Biologie T. V. 1884).

3. Gen. *Rhynchobothrium* Blainv.

38. Rh. paleaceum (Rud.).
Die Larve findet sich nicht selten eingekapselt an der Darmwand des gewöhnlichen Hornhechtes der Ostsee (Juni 1889).

4. Gen. *Tetrabothrium* Blainv.

39. T. macrocephalum Rud.
Diese schon von Rudolphi und Schilling in Colymbus arcticus und C. septentrionalis (aus Greifswald) gefundene Art ist mir in zahlreichen Individuen im Darm zweier Exemplare der ersteren Art (December 1887 und November 1889 bei Warnemünde erlegt) begegnet.

40. Scolex polymorphus Rud.
Die unter diesem Namen bekannte Larve von Tetrabothrium habe ich einmal (28. Mai 1889) im Darm von Cyclopterus lumpus L. (Ostsee, Warnemünde) gefunden.

5. Gen. *Ligula* Bloch.

41. L. monogramma Crepl.
Wir besitzen diese Art im geschlechtslosen Zustande aus der Leibeshöhle von Abramis brama (Unterwarnow April 1889 und Mai 1889) sowie aus der Leibeshöhle von Leuciscus rutilis (Unterwarnow April 1889); im geschlechtsreifen Zustande habe ich dieselbe im Darm von Mergus merganser (Warnemünde März 1889), und Phalacrocorax carbo (auf der Unterwarnow im September 1889 erlegt) gefunden; die eine Larve aus dem Brachsen ist in Alcohol noch 110 cm lang.

42. L. digramma Crepl.
Auf diese Species glaube ich eine Ligula aus Larus marinus (Warnemünde Jan. 1888) zu beziehen,

da sie deutlich die Geschlechtsöffnungen in zwei Reihen trägt und auch in der Grösse mit Originalexemplaren Creplin's (aus der Leibeshöhle von Carassius vulgaris stammend), die das Institut vor vielen Jahren direct bezogen hat, übereinstimmt.

6. Gen. *Schistocephalus* Crepl.

43. Sch. solidus (Rud.) = Sch. dimorphus Crepl.

Im Darm von Podiceps rubricollis (3. Mai 1888) und von Uria lomvia (Warnemünde Oct. 1887) gefunden; in der Sammlung befindet sich eine Larve aus Gasterosteus aculeatus (Rostock 1844) und ein geschlechtsreifes Thier aus Ciconia nigra (Rostock 1842). Die Angabe, dass Schistocephalus bei der Geschlechtsreife die äusserliche Ringelung und damit die äusserliche Trennung der Glieder verliert (Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1882. 1. Bd. pg. 245) dürfte wenigstens nicht für alle Exemplare gelten, ich habe nur deutlich gegliederte bei voll entwickelten Geschlechtsorganen gesehen.

7. Gen. *Triaenophorus* Rud.

44. Tr. nodulosus Rud.

Im Darm von Esox lucius (Hecht aus der Unterwarnow), nicht selten; auch in Lucioperca sandra L.

8. Gen. *Bothriocephalus* Brems.

45. B. punctatus Rud.

Im Darm von Cottus scorpius Bloch. (Warnemünde) zu wiederholten Malen von Herrn Dr. Will und mir gefunden; K. E. H. Krause erwähnt diesen Wurm aus Rhombus maximus, Warnemünde April 1882 (Arch. d. Ver. d. Frde. d. Ntrgesch. in Mecklenburg 39. Jahrg. pg. 158).

46. B. rugosus Rud.

»Aus Gadus morrhua, Warnemünde« (Goette leg.).

47. B. infundibuliformis (Rud.) Zschokke.

Aus der Meerforelle (Trutta trutta L.) werden von Rudolphi Bothr. infundibuliformis und B. proboscideus angeführt, aus dem Lachs (Salmo salar L.) nur der letztere. Die Unterscheidung ist vielen Autoren schwer geworden, Andere haben Uebergänge von einer zur anderen Form gesehen, bis endlich Zschokke (Rech. sur l'org. et distr. d. vers paras.

etc. in Archives de Biologie vol. V. 1884 pg. 21 ff.) beide Arten zusammengezogen hat, was nur zu billigen ist. Wahrscheinlich gehört B. suecicus Lönnberg (Bitr. till K. sv. vetensk.-akad. Handing. B. XIV. afd. IV. Nr. 9 pg. 35) auch hierher. B. infundibuliformis Zsch. gehört zu den häufigsten Parasiten des Lachses und der Meerforellen, in deren Darm und Appendices pyloricae er lebt (Ostsee bei Warnemünde Mai und Juni 1887 und 1888, April 1889, Unterwarnow Nov. 1888).

48. B. claviceps Rud.

Darm von Anguilla vulgaris Fl. aus der Unterwarnow, ziemlich selten.

49. B. ditremus Crepl.

Im Darm von Colymbus septentrionalis L. (Warnemünde Dec. 1887) und Mergus merganser L. (Warnemünde December 1887 und März 1889).

50. B. hians Dies.

Im Dünndarm einer im December 1887 bei Warnemünde erlegten Phoca vitulina L. fand ich einen bis 81 cm langen Bothriocephalus in grösserer Anzahl, der am besten mit der Diesing'schen Art (Syst. helm. I. pg. 588 u. Denkschr. d. K. Akad. d. Wiss. math.-nat. Cl. Wien. XII. 1856 pg. 27 Taf. II. Fig. 1 bis 20) übereinstimmt. Diesing fand diesen Wurm in einer Mönchsrobbe (Ph. monachus) unbekannter Herkunft und erhielt solche von Schilling aus Halichoerus gryphus = Phoca hispida (Greifswald) sowie von Thienemann aus Phoca barbata (Island). Eine Beschreibung der anatomischen Verhältnisse dieser und anderer Arten hat Matz (Arch. f. Naturg. 1891. I) nach hiesigen Exemplaren veröffentlicht.

9. Gen. *Taenia* Rud.

51. T. litterata Batsch.

Die beiden unbewaffneten Taenien des Fuchses (T. litterata Batsch und utriculifera W.) zeichnen sich durch die flächenständige Lage ihrer Geschlechtsöffnungen aus (vergl. unten pg. 109 T. crassiceps Rud.); die Unterschiede bestehen in der Grösse: T. litterata B. wird nach Walter (Helm. Studien in: VII. Ber. d. Offenb. Ver. f. Ntrkde. 1866) häufig 50 cm und darüber lang, ist also die grösste Taenie des Fuchses, T. utriculifera mit meist nur 2—4 cm Länge die

kleinste Art desselben Wirthes. Sonst stimmen beide Arten sehr überein, besonders im Kopf; der Hals ist bei T. litterata mehrere Centimeter, bei utriculifera höchtens 4 mm lang; die erstere zeigt im zwanzigsten Gliede die erste Andeutung der Geschlechtsorgane, letztere im achten bis zwölften, »nur zuweilen, bei grösseren Exemplaren« im zwanzigsten! T. litterata hat mindestens 200 Glieder, die reifen sind 4 mm lang, 2 mm breit; die Gliederzahl der T. utriculifera ist leider nicht angegeben, ihre reifen Proglottiden sind 2 mm lang und 1,5 mm breit.

Nun gehört unter den mir vorliegenden, von Prof. Goette 1885 im Darm von mecklenburgischen Füchsen gesammelten Taenien, die Mehrzahl (etwa $^2/_3$) einer hakenlosen Taenie mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen an, aber alle verhalten sich in Bezug auf die Länge anders, indem sie 4—8—10 cm und darüber lang sind — welcher Art gehört diese Form nun an? Das Nächstliegende ist natürlich, eine Identität von T. utriculifera und T. litterata anzunehmen, da durchgreifende Unterschiede nicht angegeben werden; wir sind dazu um so eher berechtigt, als Walter selbst das Verhältniss zwischen diesen beiden Fuchstaenien als das gleiche betrachtet, wie es zwischen T. elliptica und cucumerina existirt, Arten, die nach der Ansicht der meisten Autoren zusammengezogen werden müssen. Nun kommt hinzu, dass die Grössendifferenz auch in der Mittheilung Walter's nicht so schroff ist, als sie auf den ersten Blick erscheint, da es heisst, T. litterata werde »häufig 50 cm und mehr lang«, während T. utriculifera »meist nur die Länge von 2—4 cm erreicht«. Der neueste Bearbeiter der T. litterata, F. Zschokke, der wie Hamann (Zeitsch. f. wiss. Zool. 42. Bd. 1885 pg. 718—744) die Arbeit Walter's nicht zu kennen scheint[1]), giebt als Mittelmass für T. litterata Batsch 47 mm, als Minimum bei reifen Exemplaren 35, als Maximum 78 mm an — das entspricht, wenn man die grosse Contractilität berücksichtigt, den von mir gefundenen Zahlen.

[1]) Hamann proponirt (l. c.) die Taenien mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen zu einem Genus zu vereinen (Ptychophysa), Walter hat für diese Gruppe bereits 1866 den Namen Monodoridium vorgeschlagen!

Es will mir auch scheinen, als ob die zur selben Gruppe gehörige Taenia lineata Goeze des Hundes und der Wildkatze, über deren Bau uns Hamann (l. c.) berichtet, kaum von T. litterata verschieden ist; sie ist in Hunden und Katzen Mitteleuropa's ausserordentlich selten, während T. litterata bei Füchsen häufig ist; das scheint mir darauf hinzudeuten, dass Hund und Katze nicht die normalen, sondern nur gelegentliche Wirthe sind. Wie schwierig es ist bei den hierher gehörigen Taenien die Artcharactere zu fixiren, geht z. B. daraus hervor, dass Hamann die Taenia canis lagopodis mit lineata vereinigt, Zschokke dagegen trennt.

52. T. torulosa Batsch.

In drei Exemplaren in einem am 26. Juni 1888 bei Warnemünde gefangenen Leuciscus idus gefunden.

53. T. osculata Goeze.

In vier ausgewachsenen Exemplaren in dem Darmkanale eines am 13. Juni 1888 in der Oberwarnow bei Rostock gefangenen Welses (Silurus glanis L.) gefunden.

54. T. macrocephala Crepl.

Zu dieser Art ziehe ich vier im Darm von Anguilla vulgaris (Unterwarnow 1890) gefundene, unbewaffnete Taenien von 7—10 cm Länge und kurzem Hals; die mittleren Proglottiden sind rechteckig, die hinteren quadratisch, selbst gestreckt. In so weit stimmen die Exemplare mit der Beschreibung Diesing's (Syst. helm. I. pg. 513) überein; dagegen haben die Saugnäpfe nur einen Durchmesser von 0,091 mm, während v. Linstow (Arch. f. Naturgesch. 41. Jahrg. 1. Bd. 1875 pg. 183) 0,166 mm angiebt; die Gestalt des Cirrus ist kegelförmig, wie es v. Linstow meldet. Beobachtungen über die Embryonen habe ich nicht anstellen können, da die vorliegenden Würmer nicht geschlechtsreif sind. Eine andere, hakenlose Taenie aus demselben Aal hat einen kleineren Kopf und langen, dünnen Hals, so dass sie darin der Taenia hemisphaerica Molin (Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. Wien. J. 1859. Bd. 38 pg. 14) gleicht; die vordersten Proglottiden sind sehr kurz, die folgenden quergerunzelt, die hintersten fast quadratisch; die Länge beträgt 8 cm,

die Breite 3—4 mm; ich wage bei der kurzen Beschreibung Molin's nicht zu entscheiden, ob die vorliegende Form seiner T. hemisphaerica entspricht, die er in Aalen von Padua beobachtet hat.

55. T. cirrosa Krabbe.

In mehreren Exemplaren im Darm von Larus canus L. (Warnemünde Januar 1888) gefunden.

56. T. serpentulus Schrauk.

In zahlreichen Exemplaren im Dünndarm von Corvus frugilegus (Rostock April 1890).

57. T. microsoma Crepl.

Im Dünndarm der Eiderente (Somateria mollissima, December 1887 bei Warnemünde in 2 Exemplaren erlegt) fand ich mehrere Taenien von etwa 4 cm Länge und bis 0,5 mm Breite mit langem Rostellum und 10 Haken von 0,038 mm Länge; der Penis trägt in Spiraltouren gestellte, kleine Dornen. Soweit stimmen die vorliegenden Exemplare mit T. micosoma Crepl. überein, doch ist der kurze Wurzelfortsatz der Haken gablig gespalten, was Krabbe in seinen »Fuglene's Baendelorme« (pg. 296. tab. VI. fig. 148) übersehen zu haben scheint, auch besitzen meine Exemplare viel mehr Glieder, als es Pagenstecher (Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. IX. 1858 pg. 523) angiebt. Dieselbe Art traf ich auch im Darm der Trauerente (Oidemia nigra L. bei Warnemünde im März 1889 erlegt) an.

58. T. lanceolata Bloch.

Im Dünndarm der Hausgans in 7 Exemplaren gefunden (November 1889); zwei ebenda gefundene, sehr schmale Taenien sind wegen Mangels des Kopfes nicht bestimmbar.

59. T. expansa Rud.

»Aus dem Rinde« (Samml. des zool. Institutes, ohne nähere Angabe).

60. T. echinococcus v. Sieb.

Im November 1886 im Darm eines Hundes aus Rostock in Hunderten von Exemplaren gefunden. Die zugehörige Finne ist hierorts in Schweinen und Rindern nicht selten.

61. T. crassicollis Rud.

»Darm der Katze, Rostock 1885« (Goette).

62. T. serrata Goeze.

Dünndarm des Haushundes (Rostock Februar 1889); die zugehörige Finne (Cysticercus pisiformis) in der Sammlung »aus der Leber des Hasen« (Goette).

63. [T. marginata Batsch].

Die zugehörige Finne, Cysticercus tenuicollis, aus dem »Mesenterium des Schafes, Rostock 1886«.

64. [T. coenurus Küchenm.].

Die zugehörige Finne (Coenurus cerebralis Rud.) aus der Schädelhöhle von Schafen, »Rostock« (Goette).

64. T. crassiceps Rud.

Aus dem Darmkanal des Fuchses sind bis jetzt folgende Taenien bekannt geworden: T. crassiceps Rud., T. polyacantha Leuck., T. ovata Molin, T. litterata Batsch und T. utriculifera Walt.; die ersten drei besitzen einen Hakenkranz, die beiden letzteren nicht, sicher ist ferner, dass crassiceps und polyacantha seitenständige, litterata und utriculifera flächenständige Geschlechtsöffnungen besitzen; die Lage der Geschlechtsöffnungen bei T. ovata ist unbekannt, wie überhaupt diese Taenie, die Molin nur einmal in einem Fuchse Venetiens angetroffen hat, kaum wieder zu erkennen sein dürfte, da weder die Grösse noch die Zahl der Haken angegeben ist (Stzgsber. d. K. Ak. d. Wiss. math.-nat. Cl. 30. Bd. Wien. 1858 pg. 140 u. Denksch. d. K. Ak. d. Wiss. Wien 19. Bd. pg. 255).

T. crassiceps Rud. besitzt nach Leuckart (Ueb. d. Blasenbandw. und ihre Entw. Giessen 1856. 4°. pg. 67) 16—17 Paar schlanker Haken von zweierlei Grösse und Form, T. polyacantha (ebenda pg. 68) 30—31 Paar anders gestalteter Haken.

Unter den zahlreichen Taenien, welche Prof. Goette 1885 in mecklenburgischen Füchsen angetroffen hat, gehört etwa $^1/_3$ der Individuen der Species crassiceps Rud. an.

65. T. polyacantha Leuck.

Ein Glas mit Taenien aus Canis vulpes, welche Herr Prof. Goette im Jahre 1885 gesammelt hatte, beherbergt diese nach Leuckart (Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung. Giessen 1856. 4° pg. 67) und Walter (Helminth. Studien in VII. Ber. d. Offenb. Ver. f. Ntrkde. 1866) seltene Art. Die meisten Sco-

leces hatten ihre Haken verloren, nur vereinzelt sassen solche noch am Rostellum und ermöglichten Herrn Oberstabsarzt Dr. v. Linstow in Göttingen die Diagnose.

III. Nematodes.

1. Gen. *Ascaris* L.

66. A. megalocephala Cloq.
»Darm des Pferdes« (Goette).

67. A. marginata Rud.
Aus hiesigen Hunden und Füchsen (Goette leg. 1885). Ob man diese Art aufrecht erhalten kann oder sie zu Ascaris mystax Zed. ziehen muss, scheint mir noch nicht entschieden; ist das Letztere der Fall, dann erreicht Asc. mystax in Hunden und Füchsen eine bedeutendere Grösse, als in Katzen, was nicht ohne Analogie wäre.

68. A. mystax Rud.
Im Dünndarm der Hauskatze (Febr. 1887).

69. A. osculata Rud.
In der Nasenhöhle eines im Juni 1890 bei Heiligendamm erlegten Seehundes (Halichoerus grypus) gefunden; zweifellos sind diese wanderlustigen Nematoden aus ihrem normalen Aufenthaltsorte, dem Darm, erst nachträglich nach der Nase gewandert; ferner im Darm von Phoca vitulina (Warnemünde December 1888).

70. A. simplex Rud.
Aus dem »Magen des Delphin« (Phocaena communis, Warnemünde, Prof. Grenacher leg.).

71. A. spiculigera (Rud.) Schudr.
Im Oesophagus von Mergus serrator (Warnemünde Januar 1888).

72. A. aduncа Rud. (v. Linstow det.).
Darm von Clupea alosa (Warnemünde VI. 1888).

73. A. clavata Rud. (v. Liustow det.).
Aus dem Darm von Gadus morrhua (Warnemünde XI. 1888).

74. A. soleae Rud. (v. Linstow det.).
Darm von Cottus scorpius Bl. (Warnemünde V. 1889).

75. A. succisa Rud. (v. Linstow det.).
Darm von Cyclopterus lumpus L. (Warnemünde Mai 1889).

76. A. acus Bloch.
Im Darm des Hornhechtes (Belone vulgaris, Warnemünde Juni 1889).

77. A. capsularia Rud.
»Muskeln von Gadus morrhua« — aus Güstrow eingesandt; und in der Leibeshöhle von Clupea alosa (Warnemünde VI. 1888).

2. Gen. *Physaloptera* Rud.

78. Ph. alata Rud.
»Proventriculus Falconis apivori« (Goette).

3. Gen. *Heterakis* Duj.

79. H. dispar Zed.
Häufig in den Blinddärmen hiesiger Hausgänse.

80. H. vesicularis Fröl.
Fünf Exemplare im Coecum eines Haushuhnes der gewöhnlichen Landrace (14. IV. 1889).

81. H. foveolata (Rud.) Schndr.
Zahlreich im Darm von Pleuronectes platessa Warnemünde März 1887).

4. Gen. *Nematoxys* Schn.

82. N. ornata Duj.
Bei unseren Batrachiern (Rana fusca, R. esculenta und Bufo vulgaris) nicht selten.

5. Gen. *Strongylus* Rud.

83. St. filaria Rud.
»Bronchien des Rehes, Heiligendamm« (Goette).

84. St. auricularis Rud.
Häufig im Darm unserer Batrachier (Rana fusca, R. esculenta und Bufo vulgaris).

6. Gen. *Pseudalius* Duj.

85. P. inflexus Duj.
Häufig in den Bronchien des Tümmlers (Phocaena communis Warnemünde März 1887).

86. P. convolutus Kulm.
In den Bronchien des Tümmlers (Phocaena communis Warnemünde März 1887).

7. Gen. *Cucullanus* Müll.

87. C. elegans Zed.
Oft im Darm von hiesigen Fischen (Silurus glanis, Oberwarnow Juni 1888; Anguilla vulgaris, Unterwarnow Mai 1888.

8. Gen. *Trichocephalus* Goeze.

88. Tr. unguiculatus Rud.
Aus dem Dickdarm von Lepus timidus, Barnsdorf bei Rostock 31. December 1889.

9. Gen. *Trichosomum* Rud.

89. T. plica Rud.
In der Harnblase zweier Füchse (Canis vulpes aus Oettelin i. Meckl. 17. October 1885), eines Fuchses aus Hinnichsdorf i. M. (October 1885) von Prof. A. Goette gefunden.

90. T. contortum Crepl.
Nur in einem Exemplar im Oesophagus von Larus canus (Warnemünde Januar 1888) gefunden; diese ungemein dünnen Würmer sind sehr leicht zu übersehen.

91. T. obtusiusculum Rud.
»Ventriculus des Kranich, Rostock« (Goette).

10. Gen. *Eucoleus* Duj.

92. Eu. aërophilus Crepl.
In der Trachea und den Bronchien mecklenburgischer Füchse wiederholt von Proef. Goette (1885) gefunden.

11. Gen. *Filaria* Müll.

93. F. spiricauda Leidy.
Aus dem Herzen von Phoca vitulina (Warnemünde December 1887) in zahlreichen Exemplaren

94. F. obvelata Crepl.
Zahlreich im Oesophagus von Larus canus L. (Warnemünde December 1887). Die von v. Linstow (Arch. f. Naturgesch. 43. Jahrg. 1877. 1. Bd. pg. 174) angegebenen Maasse sind dahin zu berichtigen, dass die Männchen bis 12, die Weibchen bis 20 mm lang werden.

95. F. acuta Dies.
In der Leibeshöhle von Podiceps cristatus (Rostock Sept. 1889).

12. Gen. *Agamonema* Dies.

96. A. capsularia Dies.
In der Leibeshöhle von Cylopterus lumpus (Ostsee, Warnemünde März 1887); unter 34 untersuchten Fischen besass einer drei, ein zweiter und dritter je einen dieser Würmer.

13. Gen. *Hedruris* Nitzsch.

97. H. androphora Nitzsch.
Nicht selten im Magen von Triton cristatus und taeniatus, Rostock 1887 und 1888.

14. Gen. *Dacnitis* Duj.

98. D. (Ophiostomum) sphaerocephala Rud.
In mehreren Exemplaren im Darm von Acipenser sturio (Warnemünde Juni 1887) gefunden.

15. Gen. *Hystrichis* Duj.

99. H. tubifex Dies.
Am Vormagen von Colymbus arcticus (Warnemünde Januar 1888) in Geschwülsten von über Erbsengrösse.

16. Gen. *Rhabdonema* Leuck.

100. Rh. nigrovenosum Rud.
In den Lungen unserer braunen und grünen Frösche häufig.

IV. Acanthocephali, Kratzer.

1. Gen. *Echinorhynchus* Müll.

101. E. strumosus Rud.
Ein Exemplar im Darm von Phoca vitulina Warnemünde December 1887) gefunden.

102. Ech. gigas Goeze.
»Aus dem Schwein«.

103. Ech. hystrix Brems.
Drei Exemplare im Darm eines Kormoran (Phalacrocorax carbo, Unterwarnow September 1889) gefunden.

104. Ech. polymorphus Brems.
Häufig im Darm von Anas clangula L. (Warmünde Januar 1888); in drei Exemplaren auch im Darm von Somateria mollissima, der Eidergans (Warnemünde December 1887) gefunden. Abbildungen

der reifen Eier dieser Art geben: G. Wagener Zeitsch. f. wiss. Zool. IX. 1858. Taf. VI. Fig. 16 (!), allerdings mit der Bezeichnung Ech. filicollis Rud.; ferner Greeff, Arch. f. Naturgesch. XXX. 1864. Taf. II Fig. 1 und Hamann: Die Nemathilminthen, 1. Hft. Acanthocephalen. Jena 1891 Taf. I Fig. 21 u. 31; vergl. bei Ech. filicollis Rud.

105. Ech. filcollis Rud.

Im Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde (IX. Bd. 1891. pg. 375) habe ich die Gründe auseinandergesetzt, welche mich veranlassen, diese von den Autoren gewöhnlich zu Ech. polymorphus gezogene Art dennoch als selbständige und gute Art wieder aufzustellen; die wesentlichen Unterschiede gebe ich hier kurz wieder:

Ech. polymorphus Brems.	Ech. filicollis Rud.
Farbe orangeroth.	Farbe weisslich oder gelblich weiss.
64 Haken am Rüssel in 8 Reihen à 8 Haken.	216 Haken am Rüssel in 18 Längsreihen à 12 Haken.
Haken 0,06 mm gross.	Haken 0,023 — 0,031 mm lang.
Hals ohne Bewaffnung.	Ebenso.
Am vorderen Körpertheil 8 Reihen von Haken (0,04 mm gross).	Mindestens 14 Reihen (0,023 mm gross).
Eier spindelförmig; 0,110 mm lang, 0,019 mm breit; mittlere Schale an den Polen lang ausgezogen.	Eier elliptisch; 0,062 mm lang, 0,019 mm breit; mittlere Schale an den Polen einfach abgerundet.
Embryo mit doppeltem Hakenkranz.	Embryo mit einfachem Hakenkranz.

Ich fand Ech. filicollis Rud. im Herbst 1889 und 1890 im Darm von Hausenten, welche auf der Dreiwallskuhle in Rostock vom städtischen Gärtner gezogen werden.

106. Eck. inflatus Crepl.

»Aus Haematopus ostralegus, November 1845«.

107. Ech. haeruca Rud.

Darm von Bufo vulgaris Laur. (Rostock April 1889) und im Darm hiesiger Frösche nicht selten.

Zwei Exemplare eines Echinorhynchus fand ich im Sommer 1889 im Darm von Tropidonotus natrix, welche in der Umgebung von Schwerin gefangen waren. Da bisher aus Reptilien Kratzer nur im Larvenzustand und eingekapselt bekannt sind, so schien anfangs der Fund von grösserem Interesse, doch die genauere Untersuchung der vorliegenden Exemplare führte bald zu der Ueberzeugung, dass es sich um zwei Ech. haeruca handelte, die mit Fröschen in den Darm der einen Schlange gelangt waren und sich einigermassen lebenskräftig erhalten hatten; trotzdem waren sie nicht in der Schleimhaut befestigt.

108. Ech. pachysomus Crepl.

In einem Exemplar im Darm von Salmo salar (Warnemünde März 1887) gefunden.

Dieser Wurm ist zuerst von O. F. Müller in Kopenhagen im Darm des Lachses gesehen worden; der Entdecker hat ihn als Echinorhynchus salmonis beschrieben, auch gut abgebildet (Zoologia danica vol. II. pg. 38. Tab. XLIX. Fig. 1—3). Rudolphi, der den Kratzer in Salmo salar von Greifswald auffand, taufte ihn Ech. inflatus (Entozoorum hist. nat. vol. II. pg. 270), vereinigte diese Art aber später (Synopsis pg. 67) mit Ech. fusiformis Zed. Erst Creplin (Ersch und Gruber's Encyclopaedie f. Künste u. Wiss. XXXII. Lpzg. 1838 pg. 284) erkannte die Selbständigkeit der Art und nannte sie, da der Name inflatus unterdessen anderweitig vergeben war, Ech. pachysomus. Dieser Kratzer ist selten, so hat ihn z. B. Zschokke bei 45 untersuchten Lachsen aus dem Rhein überhaupt nicht gefunden; Rudophi und Creplin fanden ihn in Ostseelachsen (Greifswald), Müller in solchen von Dänemark, ich von Warnemünde — demnach scheint der Parasit auf Ostseelachse sich zu beschränken.

Zur Vervollständigung der Beschreibung möchte ich anführen, dass das hiesige Exemplar 9 mm lang ist, wovon 1,25 mm auf den vorgestülpten Rüssel kommen. Dieser ist fast vollkommen cylindrisch, nur die Spitze ist ein wenig verjüngt; ein Hals ist kaum angedeutet. Die Querreihen der Haken giebt Rudolphi auf ungefähr 8 an, Diesing (Syst. helm. II. pg. 41) auf 6—8, Rudolphi bei Ech. fusiformis

auf 8—12 an; ich finde bedeutend mehr; 12 Längsreihen enthalten je 10—12 Haken, so dass etwa 22 Querreihen herauskommen, die sich auch leicht zählen lassen. Die Haken stehen wie auch sonst bei Echinorhynchen im Quincunx und man muss natürlich nicht nur die graden, sondern auch die ungraden Reihen mitzählen. Da aber die Haken ziemlich dicht bei einander stehen, so mögen sich bei nicht völlig entfaltetem Rüssel die Reihen einander noch mehr nähern und dadurch ihre Anzahl sich auf die Hälfte verringern. Die Haken kommen in 2 Typen vor: die der beiden hintersten Querreihen sind einfache, dornförmige, nur wenig gebogene Stacheln, wogegen die Haken der übrigen Reihen grösser, dicker und länger sind, auch an ihrer Wurzel eine stärkere Biegung aufweisen. Die Länge der hinteren Haken beträgt 0,042 mm, die der vorderen 0,069—0,085 mm.

Der Körper ist unbewehrt; er zeigt etwa 1,5 mm hinter dem Rüssel die grösste Breite von etwa 2 mm und verjüngt sich von da ab allmählich nach hinten.

Von inneren Organen sind nur das breite Receptuculum proboscidis so wie die hinteren bräunlichen Enden der Lemnisken zu erkennen.

109. Ech. acus Rud.

Im Darm des Dorsches (Gadus morrhua Cuv., Warnemünde 1886—89) gewöhnlich angetroffen; in einem Exemplar auch im Darm von Cyclopterus lumpus (Warnemünde März 1887) gefunden, woher diese Art so wenig wie bei den folgenden Fischen bis jetzt bekannt ist. Auch Exemplare aus dem Darm von Belone vulgaris (Warnemünde Juni 1889) und von Esox lucius (Rostock, Dr. Will leg.) beziehe ich hierher, da sie in Allem mit typischen Exemplaren aus dem Dorsch übereinstimmen, jedoch kleiner bleiben.

110. Ech. angustatus Rud.

Im Darm von Esox lucius (Unterwarnow Februar 1887) und von Acerina cernua (Unterwarnow März 1887) gefunden.

111. Ech. Linstowii Ham.

Diese vor Kurzem erst von Hamann beschriebene Art (Die Nemathelm. I. Monogr. d. Acanthoceph.

Jena 1891 pg. 95) glaube ich in vier Echinorhynchen vor mir zu haben, welche ich im Darm eines Brachsen (Abramis brama, Unterwarnow bei Rostock März 1887) gefunden habe. Die Haken zeichnen sich durch Grösse und Schlankheit aus; die flügelartigen Auswüchse an der Hakenbasis finde ich durchweg unter einem stumpfen Winkel abtretend, wie es Hamann (l. c. Taf. VIII. Fig. 19) darstellt.

Beiläufig sei bemerkt, dass sowohl Diesing als v. Linstow den Dujardin'schen Ech. clavula nicht unter den Parasiten des Brachsen aufzählen, obgleich die ausführliche Beschreibung Dujardin's (Hist. nat. d. helm. Paris 1845 pg. 532) grade nach Exemplaren gefertigt wurde, die aus Brachsen stammen.

112. Ech. proteus Westr.

Nur einmal in drei Exemplaren im Darm eines Störes, Acipenser sturio (Warnemünde Juni 1887) gefunden.

113. Ech. globulosus Rud.

Nicht selten im Darm von Anguilla vulgaris (Unterwarnow April 1888) und in dem von Leuciscus idus (Warnemünde Juni und Juli 1888).

Abgeschlossen im März 1891.

Ueber das Wachsthum der Fische in der Unterwarnow.

Von Prof. **M. Braun**-Rostock.

Es ist allgemein bekannt, dass das Wachsthum der Fische in ganz bedeutendem Masse von äusseren Verhältnissen, insbesondere von der zur Verfügung stehenden Nahrungsmenge, zugleich auch von jenen Factoren abhängig ist, welche die Nahrungsmenge beeinflussen; minimale Nahrungsmengen reichen bei Fischen hin, um denselben oft auf Jahre hin das Leben zu fristen, ohne dass hierbei ein nennenswerthes Wachsthum stattfindet (Fische in Aquarien z. B.), während dieselben Arten unter günstigeren oder günstigsten Verhältnissen in kurzer Zeit ein ganz enormes Wachsthum erkennen lassen.

In der Litteratur finden sich eine ganze Reihe meist gelegentlicher Notizen über das Wachsthum von Fischen, die irgendwo eingesetzt worden sind und ohne Zuthun des Menschen, d. h. also ohne besondere Fütterung und Pflege gediehen, während andererseits zahlreiche Züchter die Ergebnisse ihrer Fischzüchtungen in Maassen oder Gewichten ausdrücken, die dann bedeutend grösser sind; bekannt ist das riesige Wachsthum von Karpfen, die nach der Susta'schen Methode gross gezogen werden.

Einige Zahlen mögen dies belegen: so erwähnt von dem Borne, dass die zweisömmerigen Karpfen in seinem Fischteiche »Jochen« bis zum 10. October 1889 $1^1/_2$ Pfd. erreicht haben, während zweisömmerige Regenbogenforellen bis 51 cm lang geworden sind; in einem Falle konnte er bei älteren Karpfen eine Zunahme von 5 Pfd., ja sogar 7—$7^1/_2$ Pfd. in einem Sommer erzielen, während im ersten Lebensjahre 33000 Karpfen in einem 15 Morgen grossen Teiche ein Durchschnittsgewicht von je $^1/_7$ Pfd. ergaben. Den Karpfen übertrifft aber nach derselben Quelle der Hecht im ersten Lebensjahre an Wachsthum ganz bedeutend, da ein solcher in demselben Teiche 51 cm lang und $1^3/_4$ Pfd. schwer geworden ist (Circul. d. deutsch. Fisch.-Ver. 1889. pg. 54). Zander (Sandert, Lucioperca

sandra) erreichten im Herbst des Jahres, in welchem sie (im Frühjahr) aus den Eiern geschlüpft waren, eine Länge von 8—10 cm, und wurden innerhalb 4 Jahren in einem Teiche bei Ulm $2^1/_2$ Pfd. schwer (Circul. d. deutsch. Fisch.-Ver. 1888. pg. 129). Felchen, die im April kaum 1 cm lang sind, waren nach Brüssow bis October desselben Jahres auf 15—16 cm angewachsen (ebenda pg. 162). Die jungen Makrelen (Scomber scombrus) wachsen nach amerikanischen Berichten im ersten Sommer ihres Lebens bis auf 7 Zoll (Rep. U. St. Comm. fish and fisher. f. 1881/82). Bei Aalen beträgt das jährliche Wachsthum in den ersten Jahren 10—15 cm und darüber, später nur 10 cm und weniger, dafür ist aber die Gewichtszunahme in späteren Jahren eine grössere (Circ. d. deutsch. Fisch.-Ver. 1889 Nr. 3 pg. 61) und so fort.

Meines Wissens sind jedoch systematische Untersuchungen über das unter natürlichen Verhältnissen stattfindende Wachsthum unserer Süsswasserfische noch nicht angestellt worden, jedenfalls nicht für unsere hiesigen Gewässer, und doch haben solche Untersuchungen nicht nur wissenschaftliches, sondern auch praktisches Interesse. Ein solches war es auch, welches mich veranlasste, dieser Frage näher zu treten.

In dem vor zwei Jahren gegründeten Rostocker Fischerei-Verein machte sich von Anfang an eine Meinung in sehr energischer Weise geltend (und ist bis zu den höchsten Instanzen des Landes vorgetragen worden), welche dem allgemeinen Zuge aller Fischerei-Vereine, den zweifellos verminderten Ertrag der Fischereien durch Schutz- und Schonmassregeln zu heben, direct zuwiderläuft. Statt der gesetzlich festgelegten Schonzeiten, der Laichschonreviere, der bestimmten Maschenweite der Netze und statt der vom Verein ins Werk gesetzten Vermehrung und Schonung der Brut sollte nach dieser Ansicht die Fischerei nicht nur ganz freigegeben, sondern mit allen erlaubten Mitteln auf eine Verminderung der Zahl der vorhandenen Fische (in der Unterwarnow) hingearbeitet werden, weil nicht, wie angenommen werde, zu wenig Fische in der Unterwarnow, sondern viel zu viel vorhanden seien, welche wegen Nahrungsmangel ungenügend wüchsen und somit den Ertrag der Fischerei herabsetzten. Wenn auch diese Meinung bei den nächstbetheiligten Fischern gar keine Unterstützung fand, so war von vornherein die Möglichkeit ihrer Richtigkeit nicht

abzusprechen, und wenn ich auch persönlich nicht den mindesten Zweifel an der Grundlosigkeit der erwähnten Anschauung[1]) hegte, so lag mir als wissenschaftlichem Beirath des Vereins die Pflicht ob, die Sache zu untersuchen und hierbei möglichst alle in Betracht kommenden Factoren zu berücksichtigen.

Ein Ueberschuss an Fischen in der Unterwarnow musste sich documentiren 1) in geringen Mengen von nicht zur Verwendung kommender Nahrung resp. in einem Nahrungsmangel, 2) in einem schlechten Ernährungszustande und 3) in einem geringen Wachsthum der Fische; auf die Zahl der Fische selbst kann es hierbei gar nicht ankommen, da dieselbe Fischmenge in dem einen Gewässer (mit reichlicher Nahrung) gedeihen und in einem anderen sonst gleichen (mit geringer Nahrung) nur ein kümmerliches Dasein wird fristen können.

Zur Bestimmung der vorhandenen Nahrungsmenge in einem Gewässer fehlen zur Zeit noch alle Methoden; die Uebertragung der von V. Hensen eingeführten Zählungs- und Messungsmethoden der pelagischen Organismen des Meeres auf die Verhältnisse in süssen Gewässern ist kaum möglich, weil neben den freischwimmenden Formen die weit grössere Menge der auf dem Boden und an Pflanzen lebenden Thiere zu messen ist, deren man nicht auf so einfache Weise wie bei pelagischen Thieren habhaft werden kann. Ich kann daher nur im Allgemeinen anführen, dass unsere Unterwarnow an niederen Thieren, die als Nahrung für Fische in Betracht kommen, sehr reich ist; ausser den enormen Mengen von Mückenlarven, die, wie ihre Reste im Darm der Plötzen und verwandter Fische beweisen, von diesen genossen werden, ist besonders an den Laichschonrevieren eine reiche Fauna von Copepoden, Daphniden und Naiden zu erwähnen, welche der Fischbrut zur Nahrung dient, und sind endlich Züge von Mysis anzuführen, die ich grosse Strecken weit in mehreren Fuss Breite und Tiefe an verschiedenen Stellen des Breitlings zu wiederholten Malen getroffen habe; an ihnen mästen sich (im wahren Sinne des Wortes) unsere ein- bis zweisömmerigen Barsche.

Der Ernährungszustand unserer Fische ist allerdings je nach den Jahreszeiten verschieden, doch sind

[1]) Vergl. meinen Vortrag: Was kann zur Hebung der Fischerei in der Unterwarnow geschehen? (Rost. Ztg. 1889. Nr. 181 u. 183, auch sep. 7 pg. 8°. Adler's Erben).

mir wirklich abgemagerte Exemplare, bei denen alles Fett z. B. zwischen den Eingeweiden gefehlt hätte, nicht zu Gesicht gekommen, im Gegentheil habe ich sowohl bei Barschen als Plötzen im Sommer, Herbst und Frühjahr grosse Fettmengen zwischen den Eingeweiden gesehen, was zur Genüge beweist, dass ein Ueberschuss an Nahrung aufgenommen worden ist, ein Ueberschuss über jene nicht unbedeutende Menge, die für den Stoffwechsel, die Entwicklung von Kräften und den Ansatz neuer Substanz (Wachsthum) nothwendig ist.

Mittheilungen wie die eben gegebenen machen aber bei Personen, die in solche Dinge keine oder ungenügende Einsicht besitzen, kaum Eindruck, Zahlen sprechen deutlicher! Deshalb habe ich, so viel ich konnte, Messungen und Wägungen an hiesigen Fischen verschiedenen Alters angestellt, wobei mich folgende Gesichtspunkte leiteten: Für die Fischerei in der Unterwarnow kommen nur Sommerlaicher in Betracht; bei diesen concentrirt sich die Laichzeit auf wenige Wochen des Jahres, demnach kann man, ohne einen grossen Fehler zu begehen, die aus einer Laichperiode stammenden Fische als gleich alt annehmen. Die Fischer sind sehr wohl im Stande, gewisse, bestimmte Grössen zu unterscheiden, die sie (mit Recht) als Altersstadien, d. h. als ein-, zwei- etc. jährige Thiere bezeichnen. Zu wiederholten Malen habe ich mir eine grössere Menge Fische von Fischern nach dem Alter ordnen lassen, die vorhandene Stückzahl für jedes Alter notirt, Alles wieder durch einander gemengt und die Sortirung nach Maass und Gewicht dann selbst vorgenommen — das Resultat war mit gewissen Schwankungen dasselbe. Wenn man die einzelnen Individuen irgend einer Fischart, z. B. Barsche, wie sie in den noch immer engen Netzen gefangen werden, und ohne eine Auswahl zu treffen, in ihrer Länge misst, resp. dieselben abwiegt und jede gefundene Länge auf einem in Millimeter getheilten Streifen Papier an der entsprechenden Stelle als einen Strich einträgt, so erkennt man bald, dass an gewissen, von einander entfernten Stellen die Striche sich häufen; jede solche »Haufstelle« enspricht derjenigen Durchschnittslänge, welche ungefähr gleich alte Fische erreicht haben; die der Eins der Scala nächst gelegene Stelle von sich häufenden Strichen bezeichnet die jüngsten der vorliegenden Thiere, die darauf folgende die ein Jahr älteren u. s. f. In der Regel sind nur wenige Individuen vorhanden, bei

denen man, wenn nur die Länge berücksichtigt wird, zweifelhaft ist, ob sie noch zum vorhergehenden oder schon zum nächsten Jahrgang gehören; hier kann das Gewicht oft den Aufschluss geben, — doch es kommt bei solchen Messungen weniger auf die Extreme, als auf den Durchschnitt an, und bei genügend grossen Mengen verringert sich der Fehler bedeutend. Wenn man nun alle 4—6 Wochen in gleicher Weise verfährt, so verschieben sich die »Haufstellen« auf der Scala nach höheren Zahlen hin und die Differenz ergiebt das Wachsthum in einer bestimmten Frist.

Ich begann die Messungen am 18. Januar 1889, konnte daher die kleinsten Individuen, die zu fangen waren, mit allem Grund als solche ansehen, welche im Mai 1888 aus den Eiern geschlüpft waren. Gemessen wurden die Jahrgänge vom Mai 1887, 1888 und 1889; bei noch älteren Thieren wird das Urtheil über das Alter unsicher, da das Eintragen der resp. Längen in die Scala nur undeutliche oder keine »Haufstellen« ergiebt, d. h. die Wachsthumsdifferenzen benachbarter Jahrgänge gleichen sich aus, indem ziemlich ebenso viel Individuen im Wachsthum voranschreiten, wie andere zurückbleiben, so dass vielleicht nur eine sehr viel grössere Individuenzahl Auskunft geben würde, wenn nicht überhaupt das Wachsthum in den verschiedenen Jahren ein verschieden grosses wäre.

Es ergeben sich folgende Durchschnittsmasse für das Wachsthum des Barsches (Perca fluviatilis):

Mitte Mai	1889	6	mm,	?	gr.	1889 geboren.
6. Juli	„	44[1])	„	1,0	„	
„ „	„	55	„	1,5	„	
17. Sept.	„	99	„	12,3	„	
18. Jan.	1889	61,0	mm,	?	gr.	1888 geboren.
10. März	„	68,3	„	?	„	
24. April	„	72,0	„	3,3	„	
16. Mai	„	81,0	„	6,25	„	
18. Mai	„	81,6	„	7,3	„	
1. Juni	„	88,3	„	8,9	„	
6. Juli	„	102,0	„	11,6	„	

[1]) Am 6. Juli 1889 erhielt ich sowohl von dem Vertreter als von einem Gegner der strittigen Ansicht Barsche geliefert; die Fische des ersteren waren ziemlich klein und hatten durch geringes Eintrocknen an Länge und Gewicht eingebüsst, wodurch sich die Differenz von dem zweiten Fang zum Theil erklärt.

4. Juli[1]) 1889	127,0 mm,	25,0 gr.	1888	geboren.
17. Sept. „	175,0 „	62,0 „		
24. April 1889	135,0 mm,	28,9 gr.	1887	geboren.
2. Juni „	165,0 „	60,0 „[2])		

Diese Tabelle lehrt, dass das Wachsthum der Barsche im Jahre 1888 und 1887 bedeutend geringer gewesen ist als während des günstigen Sommers 1889, denn schon im Juli 1889 sind die im ersten Sommer stehenden, also etwa Mitte Mai 1889 aus den Eiern geschlüpften Barsche in der Länge denen vom Januar 1889, zweifellos von 1888 stammenden Barschen sehr nahe und haben diese bis zum Herbst übertroffen; doch auch der Jahrgang 1888 zeigt im Jahre 1889 ein ganz beträchtliches Wachsthum und holt reichlich (besonders an Gewicht) sein Manco von 1888 wieder ein und zwar so sehr, dass es mir im Herbst 1889 nicht mehr möglich war, mit Sicherheit die Grenze der im dritten Lebensjahre stehenden Barsche festzustellen — die Zahl der Zwischenglieder war zu gross, als dass man irgendwo mit gutem Recht abschneiden konnte; schon die Abgrenzung der 1889er gegenüber den 1888ern war am 17. September 1889 nicht ganz leicht, doch die »Haufstelle« bei 99 resp. 175 mm ausgesprochen, aber ungewöhnlich gross die Zahl der Zwischenglieder. Es ist natürlich, dass das Gewicht bei in guter Ernährung befindlichen Fischen relativ mehr zunimmt als die Länge, dass es aber andererseits auch nicht unbeträchtlich schwankt, weil auf dasselbe der Füllungszustand des Magens von Einfluss ist.

Leider habe ich im Jahre 1890 gar keine Messungen vornehmen können — das Interesse an diesen war, nachdem ein beträchtliches Wachsthum bei unseren Fischen nachgewiesen worden ist, erlahmt und so erhielt ich nicht mehr genügendes Material.

Von anderen Arten sind meine Tabellen sehr viel weniger reichhaltig als vom Barsch; ich erhielt meist nur die Ausbeute von einem oder zwei Fängen und konnte daher nur die Jahrgänge von einander sondern, nicht aber das Wachsthum während des Sommers verfolgen;

---

[1]) Die Differenz in den Fängen den 4. und 6. Juli kann nur so erklärt werden, dass am 6. Juli ein älterer, am 4. Juli ein jüngerer, später ausgeschlüpfter Schwarm erbeutet wurde.

[2]) Die meist noch lebend, in Wasser oder in einem feuchten Netz überbrachten Fische wurden zum Wiegen oberflächlich mit einem Handtuch abgetrocknet.

nur bei jungen Aalen war letzteres noch der Fall, welche auf Betreiben des Herrn Dr. Uterhart von einem Fischer im Strom und im Bassin von Warnemünde während des Sommers 1889 gefangen worden sind.

Wachsthum der Aale:

11. Juni 1889	64 mm,	0,25 gr.		
19. „ „	67 „	0,3 „		
9. Juli „	64 „	0,25 „		
17. „ „	66 „	0,3 „		geb. im Winter
3. Aug. „	70 „	0,46 „		1888/89.
17. „ „	81,4 „	1,1 „		
19. Sept. „	82,1 „	1,0 „		
12. Octob. „	89,7 „	1,5 „		
17. Aug. 1889	150,0 mm,	6,6 gr.		geb. im Winter 1887/88.

Das Wachsthum der jungen Aale ist ein geringes, wahrscheinlich sind nur die überhaupt klein bleibenden Männchen gefangen worden.

Kaulbarsche sind schon im zweiten Sommer ihres Lebens geschlechtsreif, doch lassen sich drei Altersstadien bequem unterscheiden; einjährige erreichen eine Länge von 46 mm und ein Gewicht von 1,25 gr., zweijährige 81 mm, resp. 7,2 gr., dreijährige 124 mm, 23,0 gr. (gemessen am 24. IV. 1889).

Für Brachsen (Abramis brama) habe ich am 24. April 1889 folgende Zahlen gefunden:

einjährige	87 mm,	5,6 gr.
zweijährige	110 „	43,0 „
dreijährige	142 „	137,0 „

N. B. Die Zahlen geben stets aus einer grösseren Anzahl von Messungen resp. Wägungen erhaltene Durchschnittswerthe an.

Ueber das Wachsthum der Plötzen bin ich zu keinem genügend sicheren Resultat gekommen; die einzelnen Schwärme scheinen, was wohl mit der sich sehr ausdehnenden Laichzeit zusammenhängt, verschieden zu wachsen, auch konnte ich mich nicht überzeugen, dass die mir als einsömmerige bezeichneten Thiere wirklich nur ein Jahr alt waren. Zweifellos wächst die Plötze langsam und scheint am Ende des zweiten Lebensjahres 52 mm Länge und 1,3 gr. Gewicht, am Ende des dritten 69 mm, 8,6 gr. und am Ende des vierten 125 mm und

20,5 gr. zu erreichen; die Geschlechtsreife tritt im dritten oder vierten Sommer ein.

Schneller scheint die Schleie (Tinca vulgaris) in der Unterwarnow zu wachsen, da für im ersten Sommer stehende Thiere (gemessen am 4. VIII. 1889) 35 mm und 0,6 gr., für solche vom zweiten Sommer (gemessen am 25. VII. 1889) 70 mm und 6,3 gr. gefunden wurden.

Grösser ist auch das Wachsthum eines Raubfisches, des Hechtes, der wie der Barsch bereits mit 2 Jahren marktfähig ist, also die gesetzlich festgestellte Minimalgrösse von 30 cm erreicht (beim Barsch 15 cm). Mit Rücksicht auf die oben erwähnte Beobachtung von dem Borne's, dass ein Hecht, der mit einigen Geschwistern in einem mit jungen Karpfen besetzten Teich hauste und hier am Ende seines ersten Sommers 51 cm lang und $1^3/_4$ Pfd. schwer geworden ist, muss man das Wachsthum unserer Hechte als ein langsames bezeichnen, selbst wenn, was ich für möglich halte, der Hecht hierorts bereits am Ende seines ersten Lebensjahres 30 cm lang werden sollte. Selbst unter dieser Voraussetzung, welche aber gegen die Meinung aller hiesigen Fischer verstösst, würden die Ernährungsverhältnisse für Hechte hier noch lange nicht so günstig liegen, wie in den Teichen v. d. Borne's; folglich spricht auch dieser Umstand gegen die Ansicht, dass in der Unterwarnow ein Ueberschuss an Fischen vorhanden ist; die an Menge durchaus nicht praevalirenden Hechte müssten weit schneller wachsen, wenn die angenommenen ungezählten Schaaren von kleinen Fischen, die als Nahrung für sie in Betracht kommen, vorhanden wären.

Rostock, December 1890.

Ueber das Vorkommen einiger Vogelarten in Mecklenburg.

Von **G. Clodius.**

Der schwarzrückige Fliegenfänger (Muscicapa luctuosa Lin.).

Dieser hübsche, ansprechend gefärbte und durch seinen Gesang sich bald angenehm bemerkbar machende Vogel soll nach älteren Beobachtern (Zander, Vögel Mecklenburgs 1861) nur sparsam in unserm Lande brüten. Diese Angabe ist entweder nicht ganz genau, oder sein Vorkommen hat sich seitdem geändert. In der Umgegend von Camin bei Wittenburg habe ich ihn in diesem Sommer (1890) in jedem Laubholze einzeln brütend getroffen; er ist hier durchaus nicht selten. Seit einigen Jahren liessen sich ein, dann zwei Pärchen dieser Vögel in unserm Pfarrgarten nieder, seitdem ich angefangen, Brutkästen für kleinere Vögel, wie Meisen u. s. w. aufzuhängen. Im Frühjahr 1890 brüteten sogar drei Paare in diesem Garten (eines hatte ein bei dieser Art nicht ganz selten vorkommendes Gelege von 7 Eiern) und brachten ihre Brut glücklich gross; es ist das ein Zeichen, wie ausserordentlich viel man durch richtig gefertigte und aufgehängte Nistkästen für unsere Höhlenbrüter thun kann, die im Naturhaushalt wohl die nützlichsten von allen sind, und denen in jetziger Zeit so oft die natürlichen Nistlöcher fehlen, weil alte Bäume nicht mehr recht geschont werden. Die ungeheure Vermehrung der Staare, die man in manchen Gegenden durch Nistkästen erzielt hat, wäre zum Theil auch bei anderen Vogelarten möglich, wenn nur für gute Nistkästen gesorgt wird.

Auf einer Wanderung durch Theile Mecklenburgs (Ende Mai 1890) habe ich dann diesen Fliegenfänger überall, wo ich beobachten konnte angetroffen und zwar im Park von Greven bei Lübz, im Primerwald bei Güstrow, in den Barnstorfer Anlagen und im Park zu Gr. Stove bei Rostock. Laut Jahresbericht des Ausschusses für

Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands 1885 und 1886 wird er ausserdem für Doberan, Sternberg und Warlow als Brutvogel aufgeführt. Hiernach findet er sich also wohl überall in Mecklenburg und ist dort, wo er in alten Laubwaldungen oder durch Nistkästen günstige Brutgelegenheit hat, durchaus nicht selten.

Im Anschluss hieran möchte ich mir die Frage erlauben, ob einem der verehrten Vereinsmitglieder bekannt ist, dass der Zwergfliegenfänger (Muscicapa parva) hier in Mecklenburg irgendwo brütend gefunden wird. Mir ist nur der eine Fall bekannt, wo Steenbock und Riefkohl 1862 ein Nest dieser Art bei Bützow fanden; dabei zweifle ich nicht, dass dieser Fliegenfänger gar so sehr selten nicht hier brütet, aber sicher constatirt ist solches ausser jenem Fall meines Wissens weiter nicht. Nun findet sich in neueren ornithologischen Werken mehrfach die Angabe, dieser Fliegenfänger werde ausser in anderen deutschen Ländern auch in Mecklenburg nicht selten gefunden! Worauf mag sich solche Angabe gründen? Sie ist sehr auffällig! Sollte eines der verehrten Mitglieder über das Vorkommen des seltenen Vogels etwas wissen, würde er sich allseitigen grossen Dank verdienen, wenn es solches an diesem Ort kund gebe oder mir zur Veröffentlichung mittheilte, wozu ich gern bereit bin.

Die Mistel- oder Schnärrdrossel (Turdus viscivorus Lin.).

Auch dieser Vogel wird von Zander (Syst. Uebersicht d. V. Mecklenbgs. Archiv 1861) als sehr sparsam zuweilen in Nadelwäldern brütend aufgeführt. Ganz so selten scheint sie nun doch nicht zu sein. Sie verlangt als sehr scheuer Vogel zum Wohnsitz grosse, stille Nadelwälder, welche Wiesen und Blössen einschliessen oder dran grenzen. Auf diesen sucht sie nämlich ihre Nahrung und hält sich dort überhaupt gerne auf, flieht aber bei jeder Störung sofort auf die höheren Waldbäume, denn sie ist eben sehr scheu, dem zufolge auch äusserst schwer zu beobachten. Wo nun die angegebenen Localitäten vorhanden sind, wird man diese Drossel in einzelnen Paaren wohl stets finden, wenn man erst durch das höchst auffällige Schnarren auf den sonst wenig sichtbaren Vogel aufmerksam wird. Bei Camin brütet sie alljährlich und hier habe ich schon seit Jahren an zwei sehr abgelegenen Waldwiesen einige Paare beobachtet

und oft in ihrem nicht uninteressanten Treiben belauscht; das Nest fand ich noch nicht.

In dem schon erwähnten Jahresbericht (1885) wird sie für Sternberg (Steinohrt) als sicher und Jahrgang (1886) für Eichhof b. Hagenow (Schmidt) als wahrscheinlich brütend angeführt.

An anderen Orten hat man sie im Sommer wohl nur vielfach übersehen. Auf dem Rückzuge im Frühling habe ich ihre Schnärrstimme abends öfters vernommen; nach derselben zu schliessen wandert sie vielleicht einzeln oder paarweise; das würde ihrem sonstigen Wesen ja ganz entsprechen, da sie von dem Geselligkeitstrieb der anderen Drosseln nicht viel geerbt zu haben scheint.

Der Waldlaubsänger (Phyllopneuste sibilatrix Hom.) findet sich überall in Mecklenburg. Seinen höchst auffälligen Gesang, ein zischendes Geschwirr, habe ich in Laubwäldern überall gehört. Meist kommt das Vögelchen einzeln, öfters aber auch in mehreren Paaren auf nicht allzugrossem Raum vor; so z. B. bei Camin, wo ich an verschiedenen Stellen im Holze von einem Punkte aus mehrere Männchen zugleich schwirren hörte. In den genannten »Jahresberichten« wird er für viele Orte als brütend gemeldet.

Der Felsenpieper (Anthus rupestris Hom.).

Ueber diese nordische Art des Wasserpiepers hatte ich im Archiv 1887 p. 113 berichtet, dass zwei Exemplare im Besitz des Herrn Photograph Steenbock seien, das eine 1857, das andere 1886 und zwar beide bei Warnemünde erlegt. Ersteres sollte seiner Zeit von Alex. v. Homeyer bestimmt sein. Bei einer genauen Untersuchung der Pieper in jener schönen Sammlung machten Herr Steenbock und ich die Entdeckung, dass der Vogel falsch bestimmt sei; es ist nicht A. rupestris sondern campestris. Dagegen erwies sich das zweite Exemplar unzweitelhaft als echter A. rupestris.

Ueber das an obigem Orte berichtete Brüten dieser Art bei Warnemünde liegen keine weiteren Beobachtungen vor. Nach Archiv 15 p. 21 ist der Felsenpieper schon früher bei Poel und Wismar beobachtet. Sicher kommt er auf dem Zuge an unserer Küste alljährlich vor, wird er doch nach E. v. Homeyer im Herbst und Winter regelmässig an der schleswig-holsteinschen und pommerschen

Küste gefunden. Wahrscheinlich bezieht sich auch die von Herrn Förster Schmidt (Eichhof) im »Jahresbericht« 1885 über den Wasserpieper gemachte Bemerkung »einzeln beobachtet« auf die nordische Art, da doch wohl nur diese Mecklenburg auf dem Zuge berührt.

Der Wasserstar (Cinclus aquaticus Lin.).

Im Laufe des Sommers 1890 erhielt ich von Herrn Struck-Waren die Nachricht, dass die Bachamsel bei der Mödentiner Mühle unweit Wismar brüten solle. Diese Mühle liegt an dem nördlichen Abfluss des Schweriner See's zur Ostsee, einem Gewässer, welches wegen seines starken Gefälles (vom Ausfluss aus dem See an bis Wismar 38 m) und klaren Wassers vor anderen dem Wasserstar wohl angenehmen Aufenthalt bieten könnte. Besonders ist bei jener Mühle die Gelegenheit sehr günstig: mächtige, brausende Wassermassen, grosse Steine im Wasser, ringsum Wald! Aber trotzdem habe ich den fraglichen Vogel dort nicht gefunden, den Eisvogel genug, der Wasserstar aber zeigte sich nicht. Auch entdeckte ich nirgends auf den Steinen die an Gebirgsbächen so charakteristischen kalkweissen Excremente des Vogels. Der Besitzer der Mühle hatte diesen zwar beobachtet, aber nur einige Male und nicht im Sommer; es war also sicher ein nordischer Durchzügler.

Die Hoffnung diesen interessanten Vogel auch bei uns brütend zu finden, schwindet also wohl mehr und mehr, zumal ich auch von anderen nach unseren Verhältnissen möglichst günstigen Bächen gehört habe, an denen die Bachamsel vergeblich gesucht ist; so z. B. von Herrn Steenbock an einem Bache bei Gnemern, der so recht für Cinclus geeignet schien.

Sie ist ja Bewohnerin steiniger, klarer Bäche, daher fast ausschliesslich in bergigen Gegenden zu finden. Doch ist im »Jahresbericht« 1885 für Neuwarp bei Uckermünde (Hintze) die Notiz angegeben »als Brutvogel angeführt«. Wenn das kein Irrthum ist, können wir sie hier auch noch finden.

Der grüne Girlitz (Serinus hortulanus Koch).

Dieser ursprünglich um das Mittelmeer heimische Vogel hat allmählich seinen Wohnsitz immer mehr nach Norden und Nord-Ost ausgedehnt und wird jetzt im südlichen Deutschland fast überall, neuerdings auch im mitt-

leren Deutschland in Schlesien, Anhalt, Provinz Sachsen, Brandenburg, Königreich Sachsen, sogar Westfalen einzeln brütend angetroffen. (»Jahresbericht« 1885, 86). Auf dies Vordringen nach Nord-Ost hat Alex. v. Homeyer seinerzeit aufmerksam gemacht.

Zander (Archiv 1861) bemerkt, dass schon früher nach von Homeyer ein Exemplar in Mecklenburg gefunden, dass der Vogel aber nicht wieder beobachtet sei und schliesst ihn darum aus der Zahl der mecklenburgischen Vögel aus. In diesem Sommer (1890) nun hatte ich die Freude, wieder ein Exemplar und zwar ein höchst eifrig singendes Männchen in unserm Hof und Garten in Camin zu beobachten. Seit dem 14. Mai etwa hatte sich der Vogel hier und in benachbarten Gärten aufgehalten, war durch seinen sonderbaren klirrenden Gesang aufgefallen. Am 24. Mai hatte ich Gelegenheit ihn selbst zu hören, und erkannte den in Erlangen oft gehörten Gesang als den des Girlitz's, so merkwürdig mir sein Vorkommen auch schien. Und richtig er war es! Ich konnte ihn an diesem Tage lange beobachten. Aber in der Hoffnung, er habe vielleicht auch ein Weibchen bei sich, schoss ich den Vogel nicht, gedachte ihn noch am 25. zu sehen; aber ich war betrogen, denn ich habe ihn seitdem nicht wieder gesehen, er war und blieb verschwunden. Nach einer Mittheilung von Herrn Hofrath Liebe in Gera breitet sich dieser Vogel bei seinem Vordringen nach Norden zuerst längs der Flussthäler aus. Das würde hier stimmen, da unser Garten an das bedeutende Bachthal der Schilde grenzt. Wahrscheinlich hat der Vogel kein Weibchen gefunden und ist wieder umgekehrt oder weiter gestrichen, vielleicht auch umgekommen. Die nächsten Jahre werden lehren, ob er sich weiter zeigt. Möglicherweise könnte dieser Girlitz ja auch irgendwo entflogen sein! gerade darauf hin wollte ich ihn untersuchen; aber diese Möglichkeit wurde mir abgeschnitten.

Der Gartenammer (Emberiza hortulana Lin.).

Ebenso wie in ganz Deutschland, so findet sich dieser Vogel auch in Mecklenburg nur strichweise, nicht überall. Welche Ursachen diesem Vorkommen zu Grunde liegen, ist wohl schwer zu entscheiden. Doch verlangt er, glaube ich, zu seinem Aufenthalt fruchtbarere Gegenden mit einzelnen Bäumen zwischen den Feldern, und meidet sandigen Boden. Auf solch einzeln stehenden

Bäumen sieht man ihn meist lange Zeit still sitzen und hört ihn sein schwermüthiges Liedchen mit grosser Ausdauer vortragen. Dass er wahrscheinlich Felder mit leichtem Boden meidet, diese Ansicht finde ich durch sein auffälliges Vorkommen bei Camin unterstützt. Hier habe ich im Westen und Norden des Dorfes auf den Feldern desselben auch noch nicht ein einziges Paar beobachtet, obwohl dort Hecken und einzelne Bäume genug vorhanden sind, aber allerdings nur leichter Boden. Dagegen konnte ich nach Osten und Süden hin, wo schwererer Acker ist, mehrere Paare beobachten, eines schon dicht beim Dorfe und nach Hagenow und Brahlsdorf zu habe ich eine ganze Anzahl singender Männchen gefunden.

Selbst beobachtet habe ich einige ferner in der Lübzer Gegend. Dagegen findet sich dieser Ammer bei Rostock durchaus nicht, obwohl die Gegend allem Anschein nach für ihn passend wäre; wenigstens hat Herr Steenbock ihn dort nie gefunden, und auch mir ist dort keiner begegnet. Soweit mir Beobachtungen aus dem übrigen Mecklenburg vorliegen, so findet er sich laut Jahresbericht 1885 und 1886: sparsam bei Dreweskirchen bei Wismar; bei Doberan »einmal beobachtet«; für Schwerin »sehr selten aber brütend«; nur für Sternberg als »überall häufig«; für Eichhof »seltener Brutvogel«; Warlow bei Ludwigslust »brütend«; Röbel desgleichen; ausserdem findet er sich nach Herrn Steenbocks Beobachtungen bei Bützow. Daraus sieht man schon, dass er sich nur strichweise vorfindet, häufig ist er wohl nur an wenigen Orten. Da er nun ähnlich wie der Girlitz erst allmählich eingewandert sein soll, in Mecklenburg nach Zander jetzt etwa seit 50 Jahren, so lässt sich dies auffällige Vorkommen schon verstehen. Ob er aber faktisch überall erst eingewandert ist, bleibt wohl fraglich, denn nur zu leicht kann er früher übersehen sein, wo die Kenntniss der Vögel wenig verbreitet war.

Der mitteleuropäische Gimpel (Pyrrhula europaea Hom.).

Als solcher durch G. L. Brehm von dem constant etwas grösseren nordischen Gimpel (P. major) unterschieden und jetzt meist in seiner Artselbständigkeit anerkannt. Letzterer bewohnt hauptsächlich den Norden und Osten, brütet auch schon in Pommern und Preussen, ersterer ist der im übrigen Deutschland vorkommende.

Im Herbst bis Frühling findet er sich in kleinen Flügen nicht selten bei uns, dass er aber auch bei uns brütet, dafür weiss Zander (Archiv 1861) nur ein Beispiel anzuführen (1858 bei Penzlin). Doch findet er sich jetzt jedenfalls an mehreren Orten brütend vor, wenn auch allerdings recht selten. So wird er für Doberan (Jahresbericht 1885) und für Eichhof b. Hagenow (1886) als Brutvogel (jedenfalls wohl höchst sparsam) angeführt. Auch ich habe in diesem Jahre (1890), nachdem sich noch am 4. April ein Pärchen im Garten zeigte, am 10. Mai in einem Holz mit Gebüsch und jungem Buchenaufschlag und älteren Bäumen den ganz unverkennbaren Lockton gehört, ohne den Vogel entdecken zu können und ebenso am 29. Juli in einem anderen Buchen- und Eichenhorst wieder die Locktöne von mehreren, wo ein Irrthum ganz ausgeschlossen war. Aus Mangel an Zeit konnte ich beide Male (das erste Mal nach einem Nest) nicht genauer nachsuchen; doch haben die Vögel dort meiner Ansicht nach jedenfalls gebrütet. Ob alle diese bei uns sparsam nistenden Paare nun P. europaea, oder vielleicht P. major sind, weiss ich nicht; unmöglich wäre auch das Vorkommen der letzteren Art hier nicht, und im Winter wird diese sich hier sicher zeigen, nur ist es äusserst schwierig, beide Arten zu unterscheiden, wenn man nicht den Vogel in der Hand hat. Genaue Beobachtung thut hier noch sehr noth.

Der Fichtenkreuzschnabel (Loxia curvirostra Lin.).

Das Vorkommen dieses interessanten Vogels in Mecklenburg zu constatiren, habe ich mir in den letzten Jahren viele Mühe gegeben. Es ist wohl bekannt, dass derselbe überall in Deutschland dort, wo er brütet, durchaus nicht zu jeder Zeit gleich zahlreich vorhanden ist, sondern dass zwar alljährlich einige Paare als Standvögel gefunden werden, so vor allem auf den deutschen Gebirgen, wo sein Nährbaum, die Fichte, in grossen Beständen vorkommt, dass aber bald häufiger bald seltener eine mehr oder minder bedeutende Einwanderung von Kreuzschnäbeln stattfindet, und zwar nicht nur dort, wo derselbe ständig brütet, sondern diese Züge überschwemmen ganz Deutschland, so weit Fichten und Lärchen angepflanzt sind, auch nicht auf regelmässigem Herbst- oder Frühlingszug, sondern zu ganz unbestimmten Jahreszeiten.

Woher diese manchmal ungeheuren Schaaren kommen, ist nicht bekannt, doch scheint auch für sie ebenso wie für den schlankschnäbeligen Tannenheher und das Steppenhuhn die ungeheuren östlichen Länder die Heimath zu sein, für die beiden ersten wohl die russischen und sibirischen Nadelwälder. Was unsern Vogel dann treibt, ab und zu seine Wälder zu verlassen und auszuwandern ist auch kaum bekannt, doch dürfte wohl Nahrungsmangel, also Missrathen des Fichtensamens, der Hauptgrund dafür sein. Von jenen beiden anderen Gästen unterscheidet sich der Kreuzschnabel aber dadurch bedeutend, dass er dort, wo er auf seinem Zug Nahrung genug findet, auch brütet und zwar allgemein und auch längere Zeit hierbleibt.

Wie das Steppenhuhn und viele Tannenhäher so brachte das Jahr 1888 uns auch ganz bedeutende Scharen von Fichtenkreuzschnäbeln, so dass man in jedem Fichtenwalde fast einzelne Paare oder kleine Flüge dieser hübschen Vögel beobachten konnte. Zander (Archiv 1861) schreibt von ihm, dass er sich hier und da in Nadelwäldern fände und zwar im Winter öfter als im Sommer (diese Angabe ist nicht ganz genau) aber nicht stets gleich zahlreich, dass er brütend bei uns noch nicht gefunden sei, obwohl er sein Brutgeschäft hier wohl zuweilen betreiben möchte. Ob hiernach Herrn Pastor Zander ein Revier bekannt gewesen ist, wo der Kreuzschnabel ständig, auch abgesehen von Einwanderung, lebt und brütet, scheint fraglich.

Bestimmtes über sein Vorkommen in den nächsten Jahrzehnten ist mir nicht bekannt; nur weiss ich, dass er ab und zu zahlreicher oder weniger erschienen ist. Dass er aber wirklich brütend gefunden ist, scheint nicht der Fall zu sein, wenigstens findet sich in unserm Archiv meines Wissens nirgends etwas darüber. Eine herumstreifende Schar von 20—30 Stück beobachtete ich am 25. Januaar 1885 bei Schwerin (Archiv 1886). Nur für Hessen werden für Anfang 1885 Kreuzschnäbel in ungeheurer Menge berichtet (Jahresbericht 1885), so dass auch in dem Jahre vielleicht grössere Scharen Deutschland streiften.

Bemerkenswerth ist nun der auffällige Zuzug im Jahre 1888. Aus allen Theilen Deutschlands wurde gemeldet, wie sich seit dem Frühling 1888 der vorhandene Bestand bedeutend mehrte, so vom Harz, Frankenwald, Schwarzwald u. s. w. (Monatsschrift d. deutsch. Vereins

z. Schutz d. Vogelwelt). Der Hauptzug scheint überall im Juni bis August gewesen zu sein, so bei Linz an der Donau, 10. Juli bis 8. Augnst und zwar von SO—NW; Schwarzwald Juli bis August; Salzgitter (Hannover) Mitte Juni; Cassel im Juli; Helgolaud Juni bis Juli u. s. w. (siehe dieselbe Monatsschrift). Seit welcher Zeit sich auch in Mecklenburg die Flüge eingestellt haben, kann ich nicht genau sagen, da ich im Sommer in Erlangen weilte. Herr Steenbock theilte mir mit, dass er im Sommer schon ganze Scharen in der Ribnitzer Gegend gesehen habe, also auch wohl seit Mai oder Juni. Ende September und October beobachtete ich selbst bei Camin häufiger kleine Flüge und von da bis Weihnacht bei Greifswald in Vorpommern täglich einige. Ende December 1888 und Anfang Januar 1889 beobachtete ich wieder in Camin und bemühte mich mit allem Eifer womöglich Brutpaare und Nester zu finden, da ja diese Winterszeit durchaus kein aussergewöhnlicher Bruttermin bei den Kreuzschnäbeln ist. Doch war es jetzt noch zu früh, aber augenscheinlich sollte das Geschäft bald beginnen, da die sonst äusserst geselligen Vögel sich schon in lauter einzelne Paare getheilt hatten. Eines davon konnte ich fortwährend beobachten, da es sich täglich stundenlang auf einer Fichte unseres Hofes aufhielt und Zapfen öffnete. Weil aber überall noch das Weibchen in Begleitung des Männchens war, so hatten Nestbau und Brut noch nicht begonnen.

Bis zum Frühling hielt ich mich wieder in Greifswald auf, und als ich dann nach Mecklenburg zurückkehrte, schien das Brutgeschäft hier schon fertig zu sein, denn ich beobachtete Anfang April bei Grevesmühlen und Camin wieder kleine Flüge, die wohl aus einzelnen Familien bestanden, den Alten und den neuerbrüteten Jungen. Die Spuren ihrer Thätigkeit waren jetzt in jedem Fichtenwalde zu finden, wo überall die höchst charakteristisch geöffneten Fichtenzapfen herumlagen. Diese sind neben dem leicht kenntlichen Lockton das sicherste Merkmal dafür, dass Kreuzschnäbel den Wald bewohnen oder besucht haben, da die Zapfen von keinem anderen Thiere in ähnlicher Weise geöffnet werden, höchstens noch vom Buntspecht zuweilen. Dieselben sind selten rein herausgefressen, an den entleerten Stellen aber die Schuppen ein wenig gelüftet und stets in der Mitte aufgeschlitzt.

Nach diesen Spuren zu urtheilen mussten die Vögel in sehr bedeutender Zahl vorhanden gewesen sein, hatten

sich vielleicht auch beträchtlich vermehrt, aber zum Theil waren sie wohl schon wieder abgezogen, denn ich konnte während des Frühlings 1889 nur noch einige Flüge beobachten, und zwar den letzten von mir gesehenen Ende April bei Camin. Von da an ist mir keiner wieder zu Gesicht gekommen, sie sind abgezogen, wenigstens die meisten; wer weiss, wohin! Auch in diesem Jahre 1890, wo die Fichten wieder reichlich Früchte tragen, habe ich in der Caminer Gegend keine bemerkt, dort sind sie zur Zeit nicht vorhanden, kommen dort als ständige Brutvögel meiner Ansicht nach nicht vor. Ebenso wenig habe ich sie im August 1890 in der Wendorfer Forst bei Doberan, in der sehr bedeutende Fichtenbestände sind, entdeckt.

Nur ein Revier in Mecklenburg ist mir zur Zeit bekannt, in welchem allem Anschein nach Loxia curvirostra ständig, auch abgesehen von unregelmässigen Zügen, vorkommt. Es ist das Revier Billenhagen bei Ribnitz, über welches ich durch Herrn Steenbock und Herrn Förster Sebold daselbst Nachricht bekam. Letzterer schreibt mir am 12. Februar 1890, also längere Zeit, nachdem jene grosse Einwanderung zurückgefluthet war, dass er noch in diesen Tagen in seiner Forst L. curvirostra bemerkt habe. Ein Brüten habe er zwar nicht direkt beobachtet, aber während dieser Zeit oft graue und halbverfärbte Exemplare, als theilweise ganz junge und noch nicht jährige Vögel gesehen, die also doch mindestens nach der Zeit jener Einwanderung dort erbrütet sein müssen. Er schreibt ferner, er habe den Fichtenkreuzschnabel dort alljährlich beobachtet, so dass derselbe auch schon vor jener Einwanderung dort alljährlich und möglicherweise ständig vorgekommen und nicht erst nach derselben dort zurückgeblieben ist.

Ausser diesem Revier giebt es wahrscheinlich auch noch einige andere, wo ebenfalls die Fichte auf grösseren Flächen angepflanzt ist, die den Kreuzschnabel ständig beherbergen wenigstens in einigen Paaren, von wo aus dann kleinere Flüge neben solchen, die von anderen grossen Brutgebieten aus herumschweifen, auch solche Gegenden besuchen, wo sie sich sonst nicht alljährlich finden, denn ich habe schon mehrfach gehört, dass hin und wieder im Herbst auch ein Kreuzschnabel im Dohnensteig mitgefangen ist. Ausserdem schreibt mir Herr Förster

Schmidt für das Revier Eichhof, dass er fast in jedem Winter dort Kreuzschnäbel beobachtet habe, aber ständig scheinen sie dort nicht zu sein. Soviel über Loxia curvirostra.

Von dem Kiefernkreuzschnabel (Loxia pytiophittacus Lin.) dem stärkeren Bruder ist mir aus Mecklenburg noch weniger bekannt. Zander sagt von ihm nahe zu das Gleiche wie von ersterem; er scheint ihn für keinen ständigen Vogel in Mecklenburg zu halten. Auch mir ist kein Revier bekannt, wo sein Brüten beobachtet wäre oder wo er stets zu finden sei, obgleich ja ausgedehnte Kiefernforsten, seinen eigentlichen Nährbaum enthaltend, genug vorhanden sind. Fast jeden Winter meint Herr Förster Schmidt auch ihn beobachtet zu haben, und Herr Förster Sebold hat ihn bestimmt, wenn auch nicht alljahrlich, so doch oft gesehen. Uebrigens scheint nach allen Berichten die eigentliche Heimath dieses Vogels überhaupt mehr in den östlichen und nördlichen Ländern, also bis weit nach Sibirien hinein zu suchen sein.

Nachdem ich Vorstehendes geschrieben, theilt mir Herr Förster Sebold mit, dass nach seinen Beobachtungen augenblicklich (December 1890) auch in seinem Revier der Fichtenkreuzschnabel nicht mehr zu finden sei, er habe die letzten im Frühling 1890 dort beobachtet!

Mancher der verehrten Vereinsmitglieder wird nun wohl über beide Arten Kreuzschnäbel, über ihr Vorkommen und ihr eventuelles Brüten in unserm Lande höchst wichtige Aufschlüsse geben können, da ja so viele gute Beobachtungen nie zur allgemeineren Kenntniss gelangen, ein Umstand, der immer wieder dazu beiträgt, dass manche Fragen noch immer dunkel und unaufgeklärt bleiben, die schon längst klar beantwortet sein könnten. Jeder Vogelkundige nun, dem diese geringen Nachrichten über einige Vögel unseres Landes zu Gesicht kommen, sei dringend gebeten, auch seine Beobachtungen entweder als Fortsetzung vorliegenden Aufsatzes in unserm Archiv zu veröffentlichen, oder eventuell mir direkt mitzutheilen, oder auch sie in dem grossen ganz Deutschland umfassenden oben erwähnten Jahresbericht zu veröffentlichen; es werden dort auch die kleinsten Beobachtungen mit Freuden aufgenommen und sind gerade solche oft sehr wichtig.

Vielleicht ist es auch möglich, die leider nach kurzer Blüthe so bald wieder eingegangene ornithologische Sektion innerhalb unseres Vereins wieder erstehen zu lassen, die dann alljährlich alle auf Mecklenburg bezüglichen Beobachtungen einheitlich bearbeiten und an diesem Orte veröffentlichen kann. Möge solche Hoffnung nicht zu Schanden werden und berufene Hände sich womöglich bald an dieses Werk machen.

Lenschow bei Mestlin, Januar 1891.

Hermann von Maltzan, Freiherr zu Wartenberg und Penzlin.

Von **C. Struck.**

Es war, so viel ich mich erinnere, im Herbste 1865, als eines Tages ein junger, grosser und stattlicher Herr zu mir kam, sich als Baron von Maltzan auf Federow und Schwarzenhof vorstellte und um Durchsicht meiner Conchylien bat, da er auch, wie er sich ausdrückte, Conchylien sammle. Als ich darauf erwiderte, dass ich ihm eigentlich nur mecklenburgische zeigen könne, war ihm dies nach seiner Aeusserung besonders lieb. Ich holte die Schiebekasten meiner kleinen Sammlung herbei, sprach mit ihm über diese und jene Schnecke und staunte über seine Arten- und Literaturkenntniss, sowie über die Sicherheit seines Urtheils. Noch mehr sollte ich allerdings staunen, als ich bald darauf seine reiche Sammlung in Augenschein nahm. Unsere Bekanntschaft gestaltete sich schnell zur Freundschaft, obschon wir nicht immer gleichen Sinnes und gleicher Ansicht waren, und wenn es beim Austausche unserer Meinungen oftmals erregte Debatten gab, die sich mitunter sogar scharf zuspitzten, so hat er mir seine Freundschaft alle Jahre hindurch bis zu seinem Tode treu bewahrt. Sein Leben nach allen Seiten hin zu scizziren muss ich mir versagen, ich will nur seine Wirksamkeit als Sammler, Forscher und Schriftsteller, so weit ich das vermag, hervorheben.

Freiherr Hermann von Maltzan wurde am 18. December 1843 als der jüngste Sohn des in unserm Lande in allen Kreisen hochgeachteten Landrathes Freiherrn F. von Maltzan[1]) auf Rothenmoor, Dahmen, Sagel und Federow zu Rothenmoor geboren. Schon als Knabe zeigte er grosse Empfänglichkeit für die ihn umgebende Natur, die allerdings durch die ungemein liebliche Lage des Gutes angeregt werden musste, aber auch unter der sorgsamen Erziehung seiner Eltern, die von trefflichen Lehrern unterstützt, gehegt und gepflegt wurde. Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass die reichen Sammlungen seines älteren Bruders Albrecht[2]), des Stifters unseres Vereins, so wie

[1]) Geb. den 4. August 1783, gest. den 12. August 1864.
[2]) Geb. den 19. September 1813, gest. den 11. October 1851.

der Sammeleifer seiner Schwester Amalie[1]) anfachende Einwirkungen auf ihn ausgeübt haben. Nach den Unterrichtsstunden war Musik, für die er ebenfalls grosse Begabung zeigte, und das Sammeln von Naturgegenständen seine liebste Beschäftigung. Er legte unter Anleitung seiner Lehrer ein Herbarium an, das nach und nach fast sämmtliche wildwachsenden Pflanzen von Rothenmoor enthielt, sammelte Käfer und Schmetterlinge, von denen er eine für Knaben recht ansehnliche Zahl zusammenbrachte, auch auf Schnecken und Vogeleier richtete sich schon früh sein Auge. Im Herbste 1859 trat er in die Secunda des Gymnasiums zu Neubrandenburg ein. In seiner Mussezeit fand er hier besonders Anregung zum Sammeln von Vogeleiern, und mit welcher Einsicht er dies betrieb, davon zeugen die von ihm dem Maltzaneum überwiesenen Eier. Im Jahre 1861 unternahm er während der Sommerferien eine Reise durch Thüringen, die ihm hohen Genuss gewährte und seine conchyliologischen Kenntnisse durch Sammeln von ihm noch nicht gekannter Schnecken erweiterten. Da seine Eltern von Rothenmoor nach Rostock übersiedelten, verlebte er bei ihnen den Winter 1861—62. Leider war er seiner schwachen Augen wegen gezwungen seine Studien zu beschränken, weshalb er durch Privatunterricht sich besonders im Englischen und Französischen, als auch im Klavierspiel, darin er eine bedeutende Technik besass, weiter bildete. Während des Sommers 1863 war er in Trouville und hier in so schöner Umgebung gab er sich zuerst mit ganzem Eifer malakozoologischen Studien hin. Zum Herbste kehrte er in das Vaterhaus nach Rostock zurück, um bei Professor Böhlau Pandekten zu hören. Ob er andere und früher schon juristische Collegien besuchte, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. Aber schon im October 1864 trat er abermals eine grössere Reise an mit der bestimmten Absicht Frankreich, Spanien, Italien und Aegypten nach Conchylien zu durchforschen. Wie ernst er diese Aufgabe nahm, davon zeugt das riesige Material, das er, keine Anstrengung auf seinen Excursionen scheuend, mit zurückbrachte. In Spanien hatte er z. B. von der Helix Gualteriana eine Collection von über 200 Stück gesammelt, wie sie wohl nie schöner zusammengebracht ist, in Italien wahre Schätze in Massen erbeutet, doch über alles fesselte ihn die malakozoologische

[1]) Baronesse Amalie lebt als Conventualin im Kloster Ribnitz.

Fauna des mittelländischen Meeres im Verhältniss zu der des Rothen Meeres, nicht minder die Landschnecken Aegyptens. Dass er auf seinen Reisen und Excursionen ein offenes Auge für Land und Leute hatte, braucht bei seiner grossen Begabung, verbunden mit ungemein schneller Auffassung der Dinge, nicht erst gesagt zu werden. Er war eben zum Reisen geboren. Sein Tagebuch, das er auf dieser Reise mit peinlicher Gewissenhaftigkeit führte, zeugt davon auf jeder Seite. Aeusserst plastisch sind darin die Schilderungen schöner Gegenden, von den Städten wusste er mit wenig Sätzen das Eigenthümliche derselben hervorzuheben. Mit launigem Humor beschreibt er Sitten und Gebräuche, fesselnd erzählt ist seine Besteigung der Pyramide des Cheops bei Giseh, sein Besuch von Theben, seine Nilfahrt 150 Meilen aufwärts, die er in einer eigens zu diesem Zwecke gemietheten Barke unternahm und mit einer Flagge in mecklenburgischen Farben zierte, die bis dahin gewiss der alte Vater Nil noch nicht gesehen hatte. Mit dem grössten Vergnügen habe ich zugehört, so oft er mir dies alles vorlas, und besonders angenehm und belehrend war es, wenn er aus der Erinnerung Ergänzungen einfliessen liess. Die Rückreise führte ihn wieder, wenn auch schnell, durch Frankreich. In Paris bot sich ihm Gelegenheit, die Mouton'sche Conchyliensammlung, bekannt durch zahlreiche Originalbestimmungen d'Orbigny's, sehr preiswürdig zu erstehen. Zur Heimath im Mai 1865 zurückgekehrt, ging er einige Monate nach Massow, um hier besonders den Brennereibetrieb kennen zu lernen und übernahm dann die von ihm ererbten Güter Federow und Schwarzenhof bei Waren.

Die Bewirthschaftung seiner Güter fesselte ihn wohl, doch blieb ihm ausreichende Zeit für Musik und für das Ordnen und Aufstellen seiner Sammlung, auch zum weitern Studium der neuesten malakozoologischen Literatur, die er sich für seine Zwecke möglichst vollständig zu verschaffen suchte, übrig. Durch Kauf und Tausch wuchs seine Sammlung fast von Woche zu Woche. Briefliche Verbindungen mit namhaften Conchyliologen nicht blos in Deutschland wurden angeknüpft, selbst dem Dr. Gundlach in Cuba, der so ziemlich allen wissenschaftlichen Verkehr mit europäischen Forschern abgebrochen hatte, wusste er Lebenszeichen und Cubaner Schnecken abzulocken. Ein Einblick in seine Sammlung zeigte die peinlichste Accuratesse, verbunden mit einer gewissen Eleganz,

selbst Laien wurden nicht müde sie zu besehen und zu bewundern. Mit ganzer Energie wandte er sich daneben den heimischen Schnecken und Muscheln zu. Kleinere und grössere Touren unternahm er zu diesem Zwecke im Lande und wusste es meistens so einzurichten, dass ich ihn begleiten konnte. Oft habe ich dabei Gelegenheit gehabt seinen ausgebildeten Formensinn, selbst für sehr geringe Abweichungen, zu bewundern. So sammelten wir einmal bei der Burg Penzlin nach Vitrinen; ich fand dabei eine Helix rotundata, die ich aber wieder wegwarf. Der Baron nahm sie sofort auf, zeigte sie mir mit den Worten: Nun habe aber ich die linksgewundene H. rotundata gefunden! In der That war es so, ich erkannte das jedoch erst, als er sie mir in der richtigen Lage präsentirte. Geschabt haben wir ebenfalls, nicht blos in dem Seengebiete um Waren, sondern auch in der Ostsee bei Wismar, dort zuerst im Jahre 1870. Dabei wäre es uns beinahe schlecht ergangen, indem man uns für französische Spione hielt, die Tiefenpeilungen vornehmen wollten; Bekannte klärten indessen den Irrthum zum allgemeinen Gaudium auf. Auf Grund seiner biologischen Beobachtungen — der Baron züchtete eine Menge von Schnecken und Muscheln — gelangte er zu der Ueberzeugung, dass manche Arten wieder vereinigt werden müssten, wie er das hinreichend bei unsern Anodonten[1]) nachgewiesen hat. Als der Baron sämmtliche Conchylien von Landauer in Frankfurt a./M., der seinen Handel aufgeben wollte, acquirirte, darunter eine grosse Anzahl Menke'scher Originalen, konnte man seine Sammlung mit vollem Rechte eine recht bedeutende nennen. Zu dieser kam nun noch durch billigen Kauf im Jahre 1873 die berühmte Konsul Gruner'sche Sammlung in Bremen[2]), von der Professor Duncker behauptete, dass für die Zusammenbringung derselben ausser Tausch und vielfachen Geschenken von Schiffscapitänen nach und nach wohl an die 90000 Mark verausgabt worden sei, und von der Oberlandbaumeister Dr. Koch schreibt[3]): »Diese Sammlung, deren Werth abgesehen von dem colossalen Material vorzugsweise in den Originalbestimmungen eines Philippi,

[1]) Archiv XXIII, p. 170.

[2]) So haushälterisch wir auch beim Verpacken der Sammlung mit dem Raum verfuhren, es reichte kaum ein grosser Eisenbahn-Frachtwaggon aus, um sie fortzuschaffen.

[3]) Archivheft XXVII, p. 148.

eines Duncker, L. Pfeiffer, Reeve und anderer Autoritäten besteht, die aus dieser Sammlung die Originale zu ihren bekannten Werken und Abbildungen entnahmen, begrüssen wir jetzt als in den Besitz des Freiherrn von Maltzan übergegangen. Und so haben wir das Glück, jetzt in Mecklenburg eine Conchyliensammlung zu besitzen, die an Vollständigkeit und Reichthum der Suiten vielleicht nur von der berühmten Sammlung des britischen Museums übertroffen wird.« — Als Weinkauff sich zur Bearbeitung und Abbildung vom Baron eine grosse Reihe (namentlich Conus) Conchylien des mittelländischen Meeres zur Ansicht erbat, schickte derselbe ihm nicht gerade die allerschönsten Stücke, dennoch schrieb Weinkauff ganz entzückt über ihre Schönheit und Erhaltung. Als von Maltzan mir den Brief zeigte, meinte er lächelnd, was würde wohl Weinkauff gesagt haben, wenn ich ihm meine erste Garnitur geschickt hätte? Der Prof. Dr. Mörch-Kopenhagen, der zu Studienzwecken fast eine Woche in Federow weilte und bei seiner Abreise über Waren bei mir vorsprach, äusserte unaufgefordert: »Meine höchsten Erwartungen von der Sammlung sind bei weitem übertroffen worden!« Selbst die Smithsonian Institution in Washington wandte sich um Abgabe eines Exemplares von Unio Delphinus Gruner, gesammelt in einem der Nordamerikanischen Seen, an den Baron, und so viel ich weiss, erfüllte er die Bitte. Ueberhaupt gab er gerne von seinen Doubletten, selbst dann, wenn kein Aequivalent erfolgte. Das riesige Material seiner Sammlung wuchs ihm dabei nicht über den Kopf. Man konnte ein beliebiges Stück seiner Sammlung entnehmen, fast immer wusste er den Namen richtig anzugeben, ein Scherz, der öfter ausgeführt wurde, wenn Besuch von Sammlern bei ihm war. Aus der Nähe und Ferne kamen diese nach Federow, um sich zu unterrichten, und alle diese Herren, soweit sie noch leben, werden freudig Dr. Koch's Worten zustimmen, die er am Schlusse seines Referats über die Sammlung sagt: »Was aber den Werth dieser schönen Sammlung für die Wissenschaft noch um Vieles erhöht, das ist die Liebenswürdigkeit, mit der der Besitzer selbst seltene Stücke den Forschern zur Disposition stellt.« Nachdem die Sammlung ihren Höhepunkt erreichte, zählte sie ausser einigen tausend Varietäten gegen 6500 Species Meeresconchylien und etwa 4500 gute Species Binnenconchylien.

Schon im Frühjahr 1866 hielten wir öfters Rundschau über die Männer unseres Landes, die diesen oder jenen Zweig der systematischen Naturgeschichte cultivirten und bedauerten dann stets, dass ihre Sammlungen oft nach ihrem Tode sich zerstückelten oder gar als lästiger Ballast bei Seite geworfen, schliesslich dem Verderben anheim fielen. So reifte mehr und mehr bei H. von Maltzan der Plan ein vaterländisches naturhistorisches Museum zu gründen, das solcher Verzettelung mecklenburgischer Sammlungen steuern sollte. So oft wir zusammenkamen, musste ich stets aus seinem Munde hören: Lassen Sie uns ein solches Museum gründen! Wenn ich nun auch den Nutzen und die hohe Bedeutung eines solchen Institutes für unser Land anerkannte, so schien mir eine solche Gründung für den Einzelnen pecuniär zu kostbar und damit eine gewagte zu sein. Meine wiederholten Bedenken wusste er jedoch immer mehr zu entkräften, zumal durch die Entgegnung, dass mit geringen Mitteln und grosser Beharrlichkeit schliesslich dauernde Erfolge erzielt werden müssten. Ja, seiner Ueberredungsgabe gelang es am Ende meine schwachen Kräfte in den Dienst dieser Stiftung, die als von Maltzan'sches naturhistorisches Museum für Mecklenburg benannt wurde, zu stellen. Das also geborene Kind war höchst winzig, denn die kleinen Sammlungen, die wir zusammenbrachten, fanden lange Zeit Unterkunft in einem kleinen Stübchen, das ich zu diesem Zwecke in meiner Wohnung einräumte, allein gesund und gierig auf Nahrung, die nicht ausblieb, war es. Der Gründer hatte nämlich an verschiedene Sammler und Forscher unseres Landes Briefe, datirt den 14. Sept. 1866, geschickt, worin er Aufgabe und Ziel des Museums hinstellte mit den Worten: »Es soll das Ergebniss der Forschungen dem Freunde der Natur in verständlicher Weise zeigen, um ihn dadurch zum tieferen Studium unserer heimischen Natur zu veranlassen, dem neuern Forscher aber einen erwünschten Ueberblick zu gewähren, welchen die systematische Aufzählung der seither gemachten Entdeckungen nur nach einer Seite hin geben kann.« Und weiter heisst es: »Das Hauptaugenmerk muss bei der Verwaltung dieses Museums stets darauf gerichtet sein, alles, was Mecklenburg in naturhistorischer Hinsicht darbietet, möglichst darinnen zu vereinigen, denn nur dadurch kann den Ideen, welche ich oben meinem vaterländischen Museum zu Grunde legte,

entsprochen werden. — Es geht daher meine Bitte an alle mecklenburgischen Sammler, speciell aber an Sie dahin, Sie wollen gütigst durch einige Ihrer Doubletten das begonnene Werk zu fördern helfen. Da es als Hauptsache bei der Stiftung betrachtet wird, dass das Museum jedem Freunde der Natur geöffnet sei, so ist es, wenn auch unter von Maltzan'scher Aegide, doch ein Gemeingut zu nennen, an dem alle Mecklenburger Theil haben.« Und an E. Boll schrieb er am 24. Nov. über diese Gründung: »Von meiner Kindheit an habe ich immer eine grosse Liebe für unsere heimathliche Natur gehabt und mich bestrebt, so weit es in meinen Kräften stand, dieselbe zu durchforschen. Freilich war das, was ich zusammenbrachte, nur geringe im Vergleich zu den Schätzen, mit denen die Natur unser Vaterland beschenkt hat, allein immer mächtiger beseelte mich der Wunsch, den Grund zu einem mecklenburgischen naturhistorischen Museum zu legen. Dies ist meinerseits geschehen, und ich nehme nun Bedacht darauf, auch die mecklenburgischen Forscher für mein Unternehmen zu interessiren.« — Wie ich oben schon andeutete, blieben in Folge der spedirten Briefe die Gaben nicht aus, doch eine geschichtliche Entwicklung des Museums zu geben, liegt ausser dem Rahmen dieser Zeilen, wohl aber darf nicht unerwähnt bleiben, dass vom hochseligen Grossherzoge Friedrich Franz II. im Jahre 1877 dem Museum die Rechte einer juristischen Person verliehen wurde, dass ferner der Landtag 1882 demselben auf 10 Jahre eine Subvention von je 500 Mark gewährte und Se. Königl. Hoheit Friedrich Franz III eine namhafte Summe zur Anschaffung von Schränken spendete. Harte Wanderjahre hat das Museum durchzukämpfen gehabt, dafür aber seit sieben Jahren ein eigenes Haus, das mit den Sammlungen zu 60 000 Mark versichert ist. Wenn, wie zu erhoffen steht, die Landeshülfe ferner gewährt wird, so sind die noch auf Haus und Grundstück haftenden geringen Schulden in wenig Jahren gedeckt, es wird dann um so freudiger gedeihen, um endlich in die Meisterjahre zu treten. Leider hat der Gründer seine Stiftung 1877 zuletzt gesehen, aber stets für dieselbe seine alte Liebe bewahrt. Noch in einem Briefe vom 26. Januar d. J. — jedenfalls einer der letzten, die er geschrieben — sprach er den Wunsch aus, 6—8 Vögel aus der von Preen'schen Sammlung zu tauschen. Er hatte auch die Absicht in diesem Herbste, wo das Mu-

seum sein 25jähriges Bestehen feiert, nach Waren zu kommen. Doch der Mensch denkt und plant so viel und so weit hinaus, aber der Tod kommt oft so schnell als Zerstörer aller Gedanken und Pläne.

Hat der Frhr. H. von Maltzan nun auch grosse Verdienste um unsern Verein sich dadurch erworben, dass er seit 1873 als Vorstandsmitglied, von 1874—80 als Präsident, demselben angehörte und als solcher nach allen Seiten hin höchst anregend wirkte, unsere Archivhefte auch durch einige werthvolle Arbeiten bereichert, so liegt doch der Schwerpunkt seiner naturwissenschaftlichen Wirksamkeit für unser Land in der Gründung des Museums, wodurch er sich ein Monument gesetzt hat, das hoffentlich bleibender sein wird als ein von Erz und Stein. Uns Lebenden aber hat er damit ein Erbe hinterlassen, das wir nach Möglichkeit zu hegen und zu pflegen haben. Albrecht von Maltzan ist der Begründer unseres Vereins, sein Bruder Hermann ergänzt ihn durch die Gründung des Museums in gewisser Weise. Bezweckte ersterer die Vereinigung von Männern, die beseelt von gleicher Liebe zur Natur ihre Schätze sammeln und erforschen, dann ist letzterer der, der diese gesammelten Schätze übersichtlich im Maltzaneum aufgestellt wissen wollte, den Laien zur Anregung, den Sammlern und Forschern zur Erleichterung ihrer Arbeit.

Nachdem Baron H. von Maltzan seine beiden Güter Schwarzenhof und Federow 1877 verkauft hatte, zog er nach Berlin, von dort 1879 nach Frankfurt a. Main. Hier gründete er die »Linnaea«, eine Naturalien- und Lehrmittel-Handlung, die bald in die Hände des Dr. Aug. Müller überging, später nach Berlin übersiedelte und sich eines ausgezeichneten Rufes erfreut[1]). Von 1879—84 finden wir H. von Maltzan meistens auf Reisen — er legte deshalb auch 1880 sein Amt als Präsident unseres Vereins nieder —, die dem Sammeln und Forschen nach Conchylien gewidmet waren ohne andere Thierklassen zu übergehen. Seine Frau Gemahlin[2]) begleitete ihn auf

[1]) Die Linnaea, Berlin, Luisenplatz 6, kann Sammlern und Schulen bestens empfohlen werden.

[2]) Agnes Freifrau von Maltzan-Vidal ist durch ihre Oelbilder auf den Ausstellungen in Berlin als geschätzte Malerin bekannt. Besonders machte das Bild des Präsidenten der Republik Haiti mit Gemahlin Aufsehen, da von ihm die Vossische Zeitung, die Post, die Neue preussische Zeitung, die Tägliche Rundschau, das Berliner Tageblatt, die Berliner Zeitung und die National-Zeitung ehrende Bespre-

allen diesen Reisen, die oftmals mit grossen Mühen und Strapazen, selbst Gefahren nicht ausgeschlossen, verbunden waren und unterstützte ihn beim Sammeln mit nicht geringer Fachkenntniss. Die erste Reise, im Frühling 1879 angetreten, führte durch das Königreich Algarve bis zum Cap S. Vincent und gewährte reiche conchyliologische Ausbeute, darunter als neue Arten Helix saxivaga, Hel. Cynctarum, Hel. Strucki, Caecilianella Barbozae, Caec. Clessini, Caec. Binodosa. Im Herbste 1880 durchforschte er Senegambien. Da mir weder das Nachrichtsblatt noch das Jahrbuch der deutschen malakozoologischen Gesellschaft noch andere Fach-Zeitschriften erreichbar sind, kann ich seine reichen Entdeckungen dieser Reise nicht annähernd aufzählen. Ich kann nur von den senegambischen Pleurotomiden als neue von ihm aufgestellte Arten Drillia tripter, Drill. balista, Crassispira laevisulcata, Clavatula Colini, Mangilia nebulosa Metg. var. mediofasciata, Mang. subclathrata und Mang. Strucki nennen. Die Rückkehr von Senegambien erfolgte 1881. Nahm die Sichtung und Untersuchung der Ausbeute auch viele Zeit in Anspruch, so beschäftigte sich der Baron noch mit wichtigen Zeitfragen. So erliess er einen Aufruf zur Bildung eines deutschen Kolonialvereines, der den Erfolg hatte, dass sich ein solcher Verein am 6. Dec. 1882 constituirte. Die Aufforderung zum Beitritt war von glänzenden Namen aus allen Theilen des Reiches unterzeichnet. Schon 1883 treffen wir den Baron wieder auf der Reise nach Kreta und dem Orient. Auf dieser Reise waren sie auch Gäste im Schliemann'schen Hause in Athen. Schliemann lud sie auch ein nach Troja zu kommen, um seine Ausgrabungen in Augenschein zu nehmen, allein in Smyrna verfehlten sie den Dampfer, daher musste die Besichtigung

chungen brachten. »National-Zeitung« sagt: »Im kleinen Saale des Kaiserhofes ist augenblicklich ein ethnographisch interessantes Portrait ausgestellt. Dasselbe stellt den verstorbenen Neger und Präsidenten der Republik Haiti, General Salomon und desssen Gattin dar. Der schwarze General trägt den europäischen Frack und reichen Ordensschmuck. Seine Gattin, eine Pariserin, ist in reicher Gesellschaftstoilette dargestellt. Der Eindruck des Ganzen ist so fremdartig, dass das Bild schon deshalb interessant ist. Die effektvolle Aufstellung bei elektrischer Beleuchtung und in einer Umgebung von hohen Blattpflanzen erhöht den Eindruck wesentlich. Das Bild ist von der Baronin Agnes Maltzan-Vidal während ihres Aufenthaltes auf Haiti gemalt.« Die »Neue Preussische Zeitung« sagt am Schlusse ihrer Kritik über dies Bild: »Unter anderen hat auch der Kultusminister Dr. von Gossler das Bildniss besichtigt und mit seiner Anerkennung nicht zurückgehalten.«

von Troja aufgegeben werden. Noch zu Anfang dieses Jahres, wo ich einige Tage beim Baron zum Besuch war, zeigte mir derselbe ein Schreiben von Schliemann, das eine Einladung ihn in diesem Jahre in Athen zu besuchen enthielt. Wie schmerzlich bedaure ich den Tod dieses Mannes, so äusserte er sich bewegt, ohne zu ahnen, dass er wenige Wochen darnach die Beute einer ähnlichen Krankheit werden sollte. Auch von dieser Reise brachte er reiches Material heim; seine Reiseeindrücke von Kreta legte er in der »Deutschen Rundschau« nieder. Eine erschöpfende Uebersicht seiner conchyliologischen Entdeckungen auf dieser Reise kann ich ebenfalls nicht bringen, vielmehr nur nennen: Helix aegopinoides, Hel. amphiconus, Hel. euphacodes, Hel. Sphakiota, Hel. Siderensis, Hel. Diensis, Hel. Psilorita, Hel. subvariegata, Hel. Freytagi, Clausilia heteroptyx, Claus. Grabusana, Claus. xanthostoma, Claus. venosa, Claus. Maltzani, Claus. cretensis var. sphakiota, Xerophila Oertzeni, Xer. hierapetrana, Xer. sitiensis und Pomatias cretensis.

Im Jahre 1884 wohnte er in Darmstadt, wählte aber schon 1885 wieder Berlin zum dauernden Wohnsitz und unternahm von hier aus mit seiner Gemahlin eine Reise nach Sardinien und Sizilien, von der er ebenfalls reiche Sammelbeute heimbrachte. Seine Forschungen galten, wie bereits gesagt ist, in erster Linie stets den Mollusken, allein daneben entdeckte er eine ansehnliche Zahl neuer Reptilien, Amphibien, Fische, Käfer, Kruster, Spinnenthiere etc., die von Specialforschern beschrieben sind. Seine von ihm z. B. in Senegambien gesammelten Reptilien und Batrachier sind von Dr. O. Boettger edirt. Derselbe sagt[1]): »Die Ausbeute beider Reisenden (Frhrn. H. u. Frfr. A. von Maltzan) an Reptilien und Batrachiern ist eine sehr reichhaltige zu nennen, indem unter den 27 gefundenen Kriechthierarten nicht nur fünf so weit nördlich noch nicht beobachtete tropisch-afrikanische Schlangenspecies, von welchen allerdings drei bereits aus dem englischen Gambiagebiet bekannt sind, nachgewiesen werden konnten, sondern auch zwei Novitäten[2]) gefunden wurden, von denen für einen Frosch die neue Gattung Maltzania errichtet werden musste. Die von ihm gesammelten Kruster beschreibt der englische Forscher Edward

[1]) Abhandlung der Senkenberg. Gesellschaft, XII. Bnd., p. 371 bis 419.

[2]) Rana trinodis Boettg. et Maltzania bufonia Boettg.

J. Miers in der Arbeit: »On a Collection of Crustacea made by Baron Hermann Maltzan at Gore Island, Senegambia[1]) und führt mit den Varietäten 55 auf, darunter 20 als bisher noch nicht beschriebene. Auf den dieser Arbeit beigegebenen Tafeln findet sich auch die Abbildung von Heterocrypta Maltzani Miers. Die nach Frhrn. von Maltzan benannten Conchylienarten sind, wie Dr. W. Kobelt mir schreibt, ziemlich zahlreich, aber auch aus andern Thierklassen sind manche Species, ausser den angeführten, ihm zu Ehren benannt worden.

Durch eigene Publikationen und seinen Sammelfleiss konnte es nicht ausbleiben, dass seine Correspondenz mit Forschern keine geringe war; sie aufzuführen, würde zu weit führen, aber nicht genug, auch mit Schriftstellern und anderen bedeutenden Männern wechselte er Briefe. So sah ich bei ihm Schreiben von Gustav Freitag, Otto Roquette, dem griechischen Gesandten Rhangabé und Schliemann, wie ich schon erwähnte. Kommt nun noch seine reiche Correspondenz über Kolonialangelegenheiten dazu, so muss man staunen über seine Arbeitskraft. Für unser Archiv schrieb er: »Zur Kenntniss unserer Anodonten 1870; Systematisches Verzeichniss der mecklenburgischen Binnenmollusken 1873; Die naturwissenschaftlichen Museen und ihre Bedeutung für die Wissenschaft 1874; Zur Fauna von Klein-Pritz 1874; Der Werth der Lokalforschung für die exacte Naturforschung 1875«. Weit mehr schrieb er für das »Jahrbuch« und das Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft. Seine darin gedruckten Arbeiten kann ich ebenfalls nur lückenhaft anführen, indem ich nenne: »Eine neue Molluskengattung (N. B. 1880); Ein neues Mollusken-Genus (N. B. 1883); Diagnosen neuer kretensischer Helices (N. B. 1883); Beiträge zur Kenntniss der senegambischeu Pleurotomiden (Jahrb. 1883); Diagnosen neuer senegambischer Gastropoden (N. B. 1884?); Beitrag zur Kenntniss einiger osteuropäischer Heliceen (N. B. 1884?); Diagnosen neuer Arten (Jahrb. 1885); Diagnosen neuer portugisischer Landschnecken (N. B. 1886); Neue Kretenser Landschnecken (Jahrb. 1887); Diagnosen neuer Landschnecken von Haiti (N. B. 1887).

In den letzten Jahren beschäftigte der Baron sich viel mit Musik und Harmonielehre, mit Kunstgeschichte

[1]) From the annalis and Magazine of Natural Hystory for September 1881.

und dramatischen Arbeiten. Von seinen Compositionen sind am bekanntesten: »Hohenzollernwetter« (Reitermarsch), »Friedensmarsch« und das Lied: »Noch sind die Tage der Rosen«. Als Frucht seiner dramatischen Studien erschienen: »Die Artenstein, Lustspiel in vier Aufzügen, Frankfurt a. M., 1883; Der Adelskalender, Lustspiel in einem Aufzuge, ebd., 1884; Ein berühmter Mann, 1884; Kunstmegäre, Posse mit Musik, 1884; Der Verein, Zeitbild in vier Aufzügen, Darmstadt, 1885; Melidoni, Drama in fünf Aufzügen, Berlin u. Leipzig, 1885; Freudenreich, Lustspiel in vier Aufzügen, Darmstadt, 1885; Der Lohnkampf, Volksschauspiel in fünf Aufzügen, Oldenburg und Leipzig, 1890. Von weiteren Schriften führe ich auf: Zum Cap. S. Vincent, Frankfurt, 1880; Handelskolonien, Berlin, 1882; Rede, gehalten am 6. Dec. 1882 in der grossen Kolonial-Versammlung in Frankfurt a. M.; Importirtes Genie, 1887; Volk und Schauspiel, Berlin, 1888; Die Errichtung deutscher Volksbühnen eine nationale Aufgabe, Berlin, 1889, und zu Anfang dieses Jahres »Kunze, der richtige Berliner«.

Der Verstorbene gehörte dem Vorstande der Volkskaffee- und Speisehallen in Berlin an und entfaltete hier eine grosse Wirksamkeit, war Ehrenmitglied der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin, des academisch-dramatischen Vereins daselbst und des naturforsch. Vereins in Vegesack, weiter correspondirendes Mitglied der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg und des Offenbacher Vereins für Naturkunde, lebenslängliches Mitglied des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, ordentliches Mitglied der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. Main, des Vereins der naturwissenschaftlichen Unterhaltung in Hamburg, der allgemeinen ornithologischen Gesellschaft in Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde daselbst, des entomologischen Vereins daselbst, des Vereins deutscher Naturforscher und Aerzte, des Vereins der Berliner Presse, des deutschen Schriftsteller-Verbandes und des Kolonial-Vereins.

Im Umgange war von Maltzan liebenswürdig und anregend, durch seine humoristisch gewürzte Unterhaltung verstand er jede Gesellschaft zu beleben; in hohem Grade war ihm die Gabe eigen, die Sprechweise jeder Persönlichkeit, die er nur einigermassen kannte, in ihrer Klangfarbe charakteristisch wiederzugeben, dabei war er von ungemein grosser Herzensgüte, zum Helfen und Wohl-

thun stets bereit. So erwarb er sich bei denen, die ihn näher kannten, ungesucht Zuneigung und Liebe. Ein inneres Gehörleiden, das sich höchst wahrscheinlich seit Jahren langsam entwickelt hatte — er klagte hin und wieder über leichte Schwindelanfälle und Kopfschmerzen — erforderte operative Eingriffe, schliesslich gesellte sich eine Gehirnentzündung dazu, und am 19. Februar, nachmittags 3 Uhr, hatte er nach dreiwöchentlichem schweren Krankenlager ausgelitten.

Am 23. Februar fand seine Beerdigung von der Leichenhalle des Dorotheenstädtischen Kirchhofes in Berlin statt. Das Innere der Halle war mit grünen Gewächsen, Lorbeer- und anderen Bäumchen decorirt, der Sarg unter einer Fülle von köstlichen Kränzen und Palmenwedeln vor dem Altare aufgebahrt; als letzte Gabe der Liebe und Verehrung sah man unter den Kränzen solche vom entomologischen Verein, vom Vorstande der Volkskaffee- und Speisehallen. Eine Deputation des academisch-dramatischen Vereins in studentischem Wichs überbrachte einen herrlich grossen Kranz, auch der Verein der Berliner Presse überreichte später einen solchen. Ein dem Dahingeschiedenen befreundeter Prediger hielt vom Altare aus die Leichenrede auf Grund der Psalmstelle 103, 15 und 16 und des Dichterwortes: »Edel sei der Mensch, hülfreich und gut«. Nachdem der Sarg in die Gruft gesenkt war, und der Geistliche den Segen und das Vaterunser gesprochen hatte, widmete der Sprecher des academisch-dramatischen Vereins dem Heimgegangenen den von ihm gedichteten Nachruf:

Du sankst dahin; bald deckt die Erde Dich,
Des Leibes Form wird Staub anheim gegeben,
Ob auch Dein Antlitz schnell im Tod verblich,
In unserer aller Herzen bleibst Du leben.
Erschüttert stehen wir an Deinem Grabe,
Das, ach, für uns so vieles Theure hält,
Und rufen Dir als letzte Liebesgabe
Treuherz'gen Abschiedsgruss in jene Welt.
Was Du uns warst, wir fühlen's heute Alle,
Dank legt den Lorbeer Dir auf Deinen Sarg,
Ob Worte auch verweh'n mit ihrem Schalle,
Du lebst, wenn die Erinnerung sie barg.

Notizen über mecklenburgische Turbellarien

von **M. Braun,** Königsberg i. Pr.

In der Litteratur finden sich nur wenige gelegentliche Bemerkungen über mecklenburgische Strudelwürmer; nur eine Arbeit[1]) beschäftigt sich ausschliesslich mit einem in der Ostsee häufigen Turbellar, der Gunda (Planaria) ulvae Oerst. Ich selbst habe leider meine Absicht, die Strudelwürmer Mecklenburgs zum Gegenstand besonderer Studien zu machen, nicht ausführen können, sondern nur einiges Material gesammelt, über das ich in Folgendem kurz berichte.

I. Rhabdocoelida Graff.

A. *Acoela.*

1. Convoluta sp. Durch *M. Schultze*[2]) kennen wir eine Convoluta aus der Ostsee, die derselbe »an der östlichen Küste der Insel Rügen auf der Halbinsel Mönchguth unmittelbar am Strande an Batrachospermum ansitzend« gefunden und als C. albicincta kurz beschrieben hat. Die Selbständigkeit dieser Art bezweifelt bereits *E. Claparède*[3]), und *L. v. Graff*[4]) erhebt ihre Identität mit der *Oersted*'schen C. paradoxa[5]) zur Gewissheit. Trotzdem will es mir scheinen, als ob hierüber die Acten noch nicht abgeschlossen sind, da ich im Herbst 1888 zu wiederholten Malen und in grosser Individuenzahl auf Algen bei der Stoltera, westlich von Warnemünde, in 4—6 Fuss Tiefe eine unzweifelhafte Convoluta gefunden habe, die nicht ganz mit der Beschreibung der Convoluta paradoxa, wie sie Graff (l. c.) giebt, übereinstimmt; so habe ich z. B. niemals die orangerothen bis rothbraunen Augen-

[1]) Wendt, A.: Ueber den Bau von Gunda ulvae (Arch. f. Naturgeschichte Jahrg. 1888. I. Bd. pg. 252—274. 2 Taf.).

[2]) Ueber die Microstomeen, eine Familie der Turbellarien im: Arch. f. Naturgeschichte XV. Jahrg. I. Bd. 1849. pg. 281.

[3]) Recherches anatomiques sur les Annél., Turbell. etc. observ. dans les Hébrides (Mém. soc. phys. et d'hist. nat. Genève. Tom XVI. 1861. pg. 57).

[4]) Monographie d. Turbellarien. I. Rhabdocoelida. Lpz. 1882. pg. 229 ff.

[5]) Entwurf einer system. Eintheilung . . . der Plattwürmer. Kopenhagen 1844. pg. 75.

flecke angetroffen, von denen *Graff.* bemerkt, dass sie bei C. paradoxa »constant vorhanden« sind. Die Farbe ist ein tiefes Gelbbraun mit einem Stich ins Röthliche; Exemplare mit weissen Querbinden sind nicht selten, besonders unter den grösseren Individuen, die manchmal den grössten Theil des Rückens weiss gefärbt zeigen. Leider habe ich vergeblich nach geschlechtsreifen Thieren gefahndet, welche wohl sicher die Artfrage hätten entscheiden lassen. Das Nervensystem lässt sich auf Schnitten sehr wohl erkennen und demonstriren und entspricht im Ganzen der von *Y. Delage*[1]) für C. Schultzii gegebenen Schilderung.

B. *Rhabdocoela.*

2. Macrostomum hystrix Oe. von mir am 26. April 1887 mit anderen Rhabdocoelen in einem Graben bei Gehlsdorf, sowie am selben Tage an den Hafenpfählen der Unterwarnow (Rostock) gefunden.

3. Microstomum lineare Oe. Häufig in der Ober- und Unterwarnow, zwischen Spongilla fluviatilis (Dr. *Will*).

4. Mesostomum Ehrenbergii O. Schm. während des ganzen Sommers in einem beim Garten der Frisch-schen Badeanstalt gelegenen Teiche mit moorigem Grunde zu finden.

5. Mesostomum Craci O. Schm. nicht selten in Gräben bei Toitenwinkel (6. Juni 1887).

6. Mesostomum tetragonum O. F. Müll. (nec aut.) mit Mesostomum Ehrenbergii zusammen, besonders zwischen den Blättern von Stratiotes aloides sich aufhaltend; eine Beschreibung dieser schönen Form, welche selten zu sein scheint, gebe ich selbst an einem anderen Orte[2]).

7. Mesostomum rostratum Ehrb. in Gräben bei Gehlsdorf und Toitenwinkel, auch in dem Teiche bei Frisch's Garten.

8. Mesostomum viridatum Müll. in einem Graben bei Gehlsdorf Ende April 1887 gefunden; *Zacharias*[3]) verzeichnet diese Art aus »allen grösseren Wasseransammlungen«, die er untersucht hat, d. h. auch aus dem Schweriner See und der Müritz.

---

[1]) Archives de Zool. expér. et gén. 2. sér. T. IV. 1886 pg. 109.

[2]) Braun, M.: Die rhabdocoeliden Turbellarien Livlands (Arch. f. d. Naturkde. Liv-, Ehst- u. Kurl. Ser. II. Bd. X. Dorpat 1885. pg. 42.

[3]) Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen (Zeitsch. f. wiss. Zool. 45. Bd. 1887 pg. 277).

9. Bothromestomum Essenii Braun, von *Zacharias* in Seen Mecklenburgs und Holsteins gefunden (l. c. pg. 273); diese oder eine ihr sehr nahe stehende Form ist auch in der Oberwarnow sehr häufig, wo man sie im Sommer an der Unterseite der Blätter von Nymphaea antrifft.

10. Castrada radiata Müll. nach *Zacharias* (l. c. pg. 277) in der Uferzone der Müritz.

11. Gyrator hermaphroditus Ehrb. in Gräben bei Rostock nicht selten, auch in den Seen (*Zacharias* l. c.).

12. Vortex viridis M. Sch. in einem Graben bei Toitenwinkel sehr häufig (Ende April 1887 und 1888).

13. Vortex truncatus Ehrbg. nach *Zacharias* (l. c. pg. 277) in den mecklenburgischen Seen.

C. *Alloiocoela.*

14. Monotus lineatus (Müll.) Graff = Monocelis agilis M. Sch. ist zu wiederholten Malen in der Ostsee angetroffen worden, so von *M. Schultze*[1]) bei Greifswald, von *Möbius*[2]) bei Kiel und Wismar, von *Lenz*[3]) in der Lübecker Bucht, von mir[4]) in der Wismarer Bucht; Dr. *Will* sammelte diese Art bei Warnemünde.

II. Tricladidea.

15. Planaria torva (Müll.) M. Sch.,

16. Planaria lugubris O. Schm.,

17. Planaria polychroa O. Schm.,

in der Ober- und Unterwarnow, in Gräben und anderen mehr stagnirenden Gewässern; Pl. torva geht bis in den Breitling, aber nicht in die Ostsee, doch kommt sie in der östlichen Ostsee und im finnischen Meerbusen vor.

18. Polycelis nigra (Müll.) Ehrbg. ziemlich häufig in der Oberwarnow.

19. Dendrocoelum lacteum Oerst. häufig in der Warnow, den mit ihr in Verbindung stehenden Gräben und Moorwässern, sowie im Breitling und der Ostsee, bei Warnemünde und Wismar.

---

[1]) Beitr. z. Naturgesch. d. Turbellarien. I. Greifsw. 1851. pg. 37.

[2]) Die wirbellosen Thiere d. Ostsee. (Jahresb. d. Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere I—III. Kiel 1873. pg. 103).

[3]) Ibid. IV—VI. 1878. Anhang und VII—IX 1882 pg. 169—180.

[4]) Faunist. Unters. i. d. Bucht v. Wismar. (Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturg. Meckl. 42. Jahrg. 1888. pg. 15).

20. Dendrocoelum punctatum Pall. Auf diese grosse und schöne Art ist neuerdings durch *Weltner*[1]) die Aufmerksamkeit gelenkt worden; man kennt sie nunmehr aus der Umgebung von Lille, Leiden, Berlin, aus Dänemark, Livland (wo ich sie bei Dorpat constatirt habe[2]), aus der Angara bei Irkutzk und aus dem Baikalsee; bei Rostock kommt diese grösste der einheimischen Turbellarien in der Oberwarnow ziemlich häufig vor; sie ist besonders leicht in dem schon öfters erwähnten Teiche im Garten bei der Frisch'schen Badeanstalt zu finden, wo sie sich mit anderen Turbellarien und mit Hirudineen zwischen den Blättern von Stratiotes aloides aufhält; Herr Dr. *Will* hat sie auch in ruhigen Buchten der Oberwarnow zwischen Pflanzen gefunden.

21. Gunda ulvae Oerst. Mit dieser Art beschäftigt sich die oben erwähnte Arbeit von *A. Wendt;* der Autor berichtet, dass G. ulvae, die man fast aus der ganzen Ostsee kennt, besonders zwischen den Mytilus-Ansiedelungen an den Pfählen des sogenannten Stromes bei Warnemünde häufig ist; ich verzeichne sie aus der Wismarer Bucht (l. c.); auch im Breitling kommt sie gelegentlich vor.

---

[1]) Dendr. punct. Pall. bei Berlin (Stzgsb. d. Kgl. Preuss. Acad. d. Wiss. Berlin. 1887. XXXVIII. 10 pg. 1 Taf.) und die Planarien bei Berlin. (Stzgsb. d. Ges. naturf. Frde. Berlin. Jahrg. 1888).

[2]) Bericht üb. d. wiss. Leist. i. d. Naturgesch. d. freileb. Würmer für 1886/87 (Arch. f. Naturgesch. 53. Jahrg. II. Bd. 3. Hft. pg. 161).

Foraminiferen und Ostracoden aus der Kreide von Moltzow.

Von **G. Schacko**, Berlin.

Mit 1 Tafel.

Vor kurzem erhielt ich von Herrn Dr. Arthur Krause einige Handstücke cenomaner Kreide, die er auf einer Reise durch Mecklenburg (Herbst 1890) bei Moltzow, südlich vom Malchiner See, aus dem dortigen Kalkbruche entnommen hatte. Das weisse Gestein besass ziemliche Härte und musste daher erst im Mörser zerstossen werden. Trotz des gewaltsamen Zerkleinerungsprocesses konnten aus dem Schlemmrückstande noch 76 Arten ziemlich gut erhaltener Foraminiferen und 13 Ostrakoden herausgelesen werden, die eine genaue Bestimmung zuliessen. Ausserdem fanden sich in zahlloser Menge die isolirten prismatischen Kalkstäbchen der Inoceramen nebst grösseren Bruchstücken ihrer Schalen, sowie einige Reste von anderen Zweischalern, Brachiopoden und Echinodermen. Da bis jetzt Foraminiferen und Ostrakoden aus cenomanen Ablagerungen überhaupt erst wenig, aus dem mecklenburgischen Cenoman noch gar nicht bekannt geworden sind, dürfte die nachfolgende Liste immerhin einiges Interesse bieten, wenn sie auch auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen kann. Für die Bestimmung der Verbreitung der aufgefundenen Arten in anderen Cenomanlagern, sowie im Gault und Turon standen mir nur die bekannten Arbeiten von Reuss, Bornemann, Berthelin, Marsson und Deecke und speciell für das Turon auch meine eigene Sammlung zu Gebote. Zum Schlusse folgen einige Bemerkungen zu einzelnen Nummern, wie auch die Beschreibung einiger Species, die ich als neu ansehen muss. Hinzuzufügen wäre noch, dass eine kleine Probe von Sophienhof, wo Herr Dr. Krause dieselbe Kreide in einer kleinen Schürfung aufgeschlossen fand, durchaus dieselben Einschlüsse wie die Kreide von Moltzow ergab.

Kreide-Cenoman: Helle Mühle bei Moltzow in Mecklenburg.

Foraminiferen und Ostracoden von G. Schacko in Berlin.

December 1890.

Nr.	Foraminifera: Cenoman von Moltzow.		Cenoman.	Gault.	Turon.
1	Miliolina [Triloculina] Kochi .	Reuss	.	.	+
2	Spiroloculina n. sp. .		.	.	.
3	Cornuspira cretacea	Reuss	.	+	+
4	Spirillina trochiformis n. sp. .		.	.	.
5	Spirillina minima n. sp. . . .		.	.	.
6	Trochammina serpuloides n. sp.		.	.	+
7	Haplophragmium sp.		.	.	.
8	Textularia turris	d'Orb.	.	.	+
9	„ foeda	Reuss	.	.	+
10	„ praelonga	Reuss	.	.	+
11	„ bolivinoidos . . .	Reuss	.	+	+
12	„ striata	Ehrbg.	.	.	+
13	Plecanium Partschi	Reuss	.	.	+
14	Tritaxia tricarinata var. pyramidata	Reuss	+	+	+
15	Verneuilina triquetra	v. Münst.	+	+	+
16	Gaudryina oxycona	Reuss	+	+	+
17	„ gradata	Berth.	.	+	.
18	„ spissa	Reuss	.	+	.
19	Bulimina intermedia	Reuss	.	+	+
20	„ obliqua d'Orb.-Presli .	Reuss	+	+	+
21	„ variabilis	d'Orb.	.	.	+
22	Pleurostomella subnodosa . .	Reuss	.	.	+
23	Bolivina tegulata	Reuss	.	.	+
24	„ elongata	Hantken?	.	.	.
25	Glandulina cylindracea . . .	Reuss	.	.	+
26	Lagena globosa	W. J.	.	.	+
27	„ laevigata (Fissurina) .	Reuss	+	+	+
28	„ apiculata	Reuss	+	+	+
29	„ marginata	Walk.	+	+	+
30	„ octo-costata var. . .	Reuss	.	.	.
31	„ aspera	Reuss?	.	.	+
32	Nodosaria tenuicosta	Reuss	.	+	.
33	„ obsolescens . . .	Reuss	.	.	+
34	„ deflexa	Reuss	.	+	.

Nr.	Foraminifera: Cenoman von Moltzow.		Cenoman.	Gault.	Turon.
35	Nodosaria legumen.	Reuss	.	+	+
36	„ intermedia	Reuss	.	+	.
37	„ Lorneiana d'Orb.-per-acuta	Reuss	.	.	+
38	„ acicula	Reuss	.	.	+
39	„ discrepans	Reuss	.	.	+
40	„ Naumanni	Reuss	.	.	+
41	„ oligostegia	Reuss	.	+	+
42	Cristellaria rotulata	Lam.	+	+	+
43	„ macrodisca . . .	Reuss	.	+	.
44	„ acuta	Reuss	.	+	+
45	„ recta	Reuss	.	.	+
46	„ protracta	Bornem.?	.	.	.
47	„ ovalis	Reuss	+	+	+
48	„ intermedia . . .	Reuss	.	.	+
49	„ nuda	Reuss	.	.	+
50	„ navicula	d'Orb.	.	+	+
51	„ compressa . . .	d'Orb.	.	.	+
52	„ Bononiensis . . .	Berth.	.	+	.
53	Marginulina ornatissima (Vagin.)	Reuss	.	.	+
54	„ elongata	d'Orb.	.	.	+
55	Frondicularia angulosa . . .	Reuss	.	.	+
56	„ angusta . . .	Nils.	.	.	+
57	„ angustissima . .	Reuss	.	.	+
58	„ inversa	Reuss	+	+	+
59	„ didyma	Berth.	.	+	.
60	Flabellina ornata Reuss-Baudouiniana	d'Orb.	.	.	+
61	Rhabdogonium (excavatum). .	Reuss?	.	+	.
62	Vaginulina costulata	Reuss	.	.	+
63	„ recta	Reuss	.	+	.
64	„ truncata	Reuss	.	+	.
65	Polymorphina globosa . . .	v. Münst.	.	.	+
66	„ elliptica . . .	Reuss	.	.	.
67	„ bucculenta . .	Berth.	.	.	.
68	„ prisca	Reuss	.	+	.
69	Ramulina globifera	Brady?	.	.	.
70	Globigerina cretacea	d'Orb.	.	+	+
71	Orbulina universa	d'Orb.	.	.	.

Nr.	Foraminifera: Cenoman von Moltzow.		Cenoman.	Gault.	Turon.
72	Planorbulina ammonoides . .	Reuss	.	+	+
73	„ polyraphes . . .	Reuss	.	+	+
74	„ lenticula . . .	Reuss	.	+	+
75	Rotalia umbilicata d'O., var. nitida	Reuss	.	+	+
76	Anomalina complanata . . .	Reuss	.	+	+
			10	35	53
	Ostracoda.				
1	Cytherella ovata	Römer	+	+	+
2	„ reniformis	Bosquet	.	.	.
3	„ Münsteri	Römer	+	+	+
4	„ parallela var. . . .	Reuss	.	.	.
5	„ Williamsoniana . .	Jones	+	+	+
6	Bairdia subdeltoidea	Münst.	+	.	+
7	„ arcuata	Reuss	+	.	+
8	Cytheridea perforata	Römer	+	+	+
9	Cythere ornatissima	Reuss	+	+	+
10	„ Geinitzi	Reuss	.	.	+
11	„ semiplicata	Reuss	.	.	+
12	„ Karsteni?	Reuss	.	+	+
13	„ concentrica	Reuss	.	+	+
			7	7	11

Anmerkungen.

Nr. 1. Miliolina Kochi, eine immerhin noch seltene Erscheinung, habe ich ausserdem im sächsischen Pläner Kalk und im unteren Senon von Klein Horst in Pommern gefunden, ferner auch in einer Bohrprobe bei Coepenick; oft länglich gestreckt, oft sehr kurz und gedrungen, aber stets Triloculinen-Form.

Nr. 2. Spiroloculina n. sp. gross. Durchmesser 0,45 mm, klein. Durchmesser 0,36 mm, flach, 5 Umgänge, grosse Embryonalkammer, 2 spirale Umgänge, die anderen zusammengesetzt; nähert sich Jurassischen Formen (Opthalmidium). Ich habe nur ein Exemplar gefunden, aber schön und kräftig entwickelt. Fig. 1a u. b.

Nr. 3. Cornuspira cretacea, ziemlich häufig, wenn auch der Abbildung nach Reuss in ihren Umgängen wenig entsprechend, da dieselben bald enger, bald breiter werden; Aufrollung centrisch und elliptisch. Durchmesser bis 0,8 mm gross. Fig. 2.

Nr. 4. Spirillina trochiformis n. sp. Das 0,2 mm grosse, oft mehr oder weniger trichterförmige Gehäuse hat nur unregelmässige Aufwickelung, die Nahtlinien legen sich häufig über einander und der letzte Umgang zeigt oft eine starke Verdickung. Wenngleich durch den Verkalkungsprocess keine Perforation mehr sich erkennen liess, so glaube ich sie nicht zu Cornuspira stellen zu dürfen, da ich keine Cornuspira kenne, die kegelförmig entwickelt ist, wohl aber Spirillina kegelförmig vorkommt, wie ich oft zu sehen Gelegenheit gehabt habe. Fig. 3.

Nr. 5. Spirillina minima n. sp. Sehr regelmässig aufgerollt, flach, 0,15 mm gross, zeigt besonders an den Nahtlinien eine grössere Perforation, sonst jedoch sehr fein perforirt und an der Oberfläche grob granulirt, eine Folge wahrscheinlich der Verkalkung bei früherer dichter aber grösserer Perforation. Sie erscheint selbst in der Kreide von Rügen häufig, ohne bis jetzt von dort angeführt zu sein.

Nr. 6. Trochammina serpuloides n. sp.

Sie ist sehr veränderlich in Grösse, Länge und Breite, zeigt aber stets denselben Character bei der Aufwicklung, indem 2 Punkte vorhanden sind, um welche die knotenartige Aufwicklung stattfindet; 0,16 mm lang, 0,075 mm breit. Sie kommt im Senon von Peine, in einer Bohrprobe bei Coepenick, im sächsischen Pläner wie auch im vorliegenden Cenoman häufig vor, dagegen habe ich sie in der Rügener Schreibkreide nicht aufgefunden. Fig. 5.

Nr. 7. Haplophragmium sp. Grobkörnig mit zerfallenen prismatischen Stäbchen von Inoceramen-Schalen etc. bedeckt, bildet zusammenhängende Höhlungen von grosser Mannigfaltigkeit der äusseren Form. Oft über 1 mm gross.

Nr. 17. 18. Gaudryina gradata Berth. und spissa Reuss sind zwei Formen, die durch ihre eigenthümliche Embryonal-Entwicklung auffallen.

Nr. 24. Wenigstens steht die vorliegende Bolivina aus dem Cenoman der tertiären Form sehr nahe.

Nr. 30. Lagena zeigt nur 6 Rippen.

Nr. 31. Lagena. Vielleicht nur isolirte Kammern einer Ramulina-Species, was mir noch wahrscheinlicher scheint, da auch die längeren Verbindungs-Canäle dieser stets isolirten Ramulina-Kammern sich vorfinden. Siehe Nr. 69.

Nr. 46. Cristellaria protracta Bornemann aus dem Mittl. Lias von Göttingen steht der aufgefundenen Species nahe. Die Form ist sehr wandelbar.

Nr. 53. Marginulina ornatissima Reuss ist sicher abnorme Form einer Vaginulina.

Nr. 54. Das vorliegende Exemplar passt noch besser zu Cristellaria elongata Reuss.

Nr. 59. Frondicularia didyma Berth., besonders ausgezeichnet durch die Entwicklung ihrer Embryonalkammer. Foramf. foss. de l'étage albien du Montcley V. Mem. d. l. Soc. geolog. de France Ser. III. Tom. 1. Pl. XXV. Fig. 18a. b.

Nr. 65—68. Zu Polymorphina werden wohl noch verschiedene bis jetzt nicht gut bestimmbare Formen gezogen werden müssen, sobald weiteres Material Stücke von besserer Erhaltung liefert.

Nr. 69. Ähnliche Stücke, die ich mit der recenten Art vergleiche, habe ich bei Klein Horst in Pommern im unteren Senon gefunden.

Nr. 71. Die mir aus dem Cenoman jetzt vorliegende Orbulina ist an der Oberfläche ausserordentlich glatt und von feiner Structur, die Oeffnung ein rundes, sehr kleines aber scharf begrenztes Loch; sie besitzt stets genaue Kugel-Form und ist noch etwas kleiner als die Orbulina aus der Schreibkreide von Rügen; die letztere hat oft die Form einer Arcella und ist sehr variabel.

Nr. 72—73. Planorbulina ammonoides und polyraphes Reuss sind ihrer Form nach kaum noch zu unterscheiden; polyraphes überwiegt stets an Zahl.

Sedimentärgeschiebe von Neubrandenburg.

Von **A. Steusloff**-Neubrandenburg.

Bei Gelegenheit der Generalversammlung unseres Vereins im Mai d. J. in Neubrandenburg war von mir eine grössere Anzahl in hiesiger Gegend gesammelter Geschiebe ausgelegt, deren Heimat ich zu bestimmen versucht hatte. Ich gebe nachstehend ein Verzeichnis derselben unter Angabe ihres vermutlichen Ursprungsgebietes, wenn auch die dem Ursprungsnachweis entgegenstehenden Schwierigkeiten zur Zeit noch sehr gross sind.

Um bei meiner Arbeit zu einem möglichst sicheren Resultat zu gelangen, habe ich die Herren Akademiker F. Schmidt in St. Petersburg, Dr. Gottsche in Hamburg, Professor Lundgrén in Lund und Professor Nathorst in Stockholm um gütige Unterstützung gebeten, die mir bereitwilligst gewährt wurde. Auch hat Herr Professor Geinitz in Rostock die Güte gehabt, die Geschiebe bei Gelegeheit der Jahresversammlung unseres Vereins eingehend durchzusehen. Allen diesen Herren sage ich für ihre Freundlichkeit auch an dieser Stelle herzlichsten Dank!

Schon andernorts bekannt gegebene Funde werde ich kurz aufführen, neue, resp. bemerkenswerte dagegen ausführlicher beschreiben.

A. Cambrium.

1. Scolithus-Sandstein.

Zu der ausführlichen Beschreibung dieser im Kiesberg nicht selten vorkommenden Geschiebe, die Herr Prof. Geinitz in unserm Archiv, Band 36 pg. 54, giebt, möchte ich ergänzend zwei Funde aufführen.

Ein gelbgrauer, grober, fester, ungeschichteter Sandstein mit kleinen Glimmerschüppchen enthält zahlreiche Scolithen, die sich weissgrau von dem Gestein abheben. Sie sind in ihren äusseren Partien fester wie das Gestein, nach innen aber von so lockerem Gefüge, dass die Röhren an beiden Enden starkwandige Cylinder bilden, die einen kleinen Hohlraum umschliessen.

Ein anderes, äusserst feinkörniges Geschiebe zeigt sehr schön die von Geinitz vermisste wellige Aufbiegung der Gesteinsschichten, durch Adhäsion an den einzelnen Cylindern bewirkt.

Beide Funde sprechen nach meiner Auffassung für die Ansicht, dass die Scolithen »organische Überreste«, wahrscheinlich einer Alge sind.

Heimat: Gegend von Calmar und Lund.

2. Kugelsandstein.

Ein sehr schönes, mehr als 1 m hohes Geschiebe aus dem oberen Geschiebemergel liegt im Gutsgarten zu Usadel bei Neubrandenburg unter dem Namen »Kartoffelstein«.

Heimat: ?

3. Kohleführender Sandstein.

Drei Funde eines lichtgrauen, in einzelnen Partien gelblichen, nicht sehr festen, glimmerreichen Sandsteins, der durch zahlreiche dünne Kohlenschichten geschiefert ist. Auf einer der Schichtflächen befindet sich der Abdruck eines pflanzlichen Gebildes: In 40 mm Länge laufen acht erhabene, feine Parallellinien neben einander hin, die 11 mm von einander entfernt liegen. (Riefen eines Schachtelhalmes ?).

Heimat: »Nicht ostbaltisch« (Schm.), vielleicht Bornholm.[1])

4. Paradoxides-Sandstein.

a. In einem grau-blauen, quarzitischen Sandstein, mit Säure brausend, durch viel eingelagerte Phosphoritknollen conglomeratisch, liegen zahlreiche Reste von Paradoxides Tessini Sjögr. und die Spitze eines Orthoceras sp., mit glatter Schale.

b. Ein grauer Sandstein mit ockergelben Flecken enthält Paradoxides-Reste und Lingula sp.

Heimat: Auf Oeland [Westküste] steht Paradoxides-Sandstein in ähnlicher Ausbildung an.

5. Stinkkalk.

Das Gestein kommt häufig vor, besonders im Mergel des Galgenberges.

Heimat: In Schonen, Gotland, Oeland und Bornholm steht gleiches und ähnliches Gestein an.

---

[1]) Da die Geschiebe petropraphisch durchaus abweichen von dem unter Nr. 32 aufgeführten Lias-Sandstein und die schwarzen Kohlenschichten eines derselben tangartige Bildung zeigen, glaubte ich sie in ein tieferes Niveau stellen zu sollen. Nach der Arbeit der Herren Cohen und Deecke »Über Geschiebe aus Neu-Vorpommern und Rügen« in den »Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für N.-Vorpommern u. Rügen 1892« pg. 52 dürften die Geschiebe sicher dem Lias-Sandstein von Galgeodde bei Rönne auf Bornholm angehören.

B. Silur.

I. Unter-Silur.

6. Ceratopygekalk.

a. Schwarzgrauer, fester Kalk mit unregelmässig verteilten, grossen Glauconitkörnern enthält zerstreut im Gestein eine kleine Orthis sp.

Heimat: »Hunneberga oder Dalarne« (Lundgr.)

b. Lichtgrauer ins grünliche spielender Kalk mit ähnlicher Orthis sp.

Heimat: Oeland.

c. Bunter Glauconitkalk mit Orthis Christianiae Kjer.

Heimat: Oeland.

7. Orthocerenkalk.

Er findet sich sehr häufig aus fast allen Abteilungen. Cheirurus affinis Schm. und Amphion Fischeri Eichw., die nach Schmidt, Revis., erst in B. 3 in Russland auftreten, fand ich in Geschieben, die ihrer petrographischen Beschaffenheit nach seiner Schicht B. 2 angehören.

Heimat: Norwegen, Schweden, Oeland oder Ehstland.

8. »Untersilurischer Sandstein vom Alter des Orthocerenkalkes«.

So bezeichnet Herr Akad. Schmidt einen grauen, in einzelnen Partien rostgelben, festen, feinkörnigen Sandstein mit geringem Thongehalt, der das unbestimmbare Pygidium eines Trilobiten und Orthis cf. extensa M. v. K. enthält.

Heimat: ?

9. Kucker'scher Kalk.

Von Herrn Akad. Schmidt wurde der gut erhaltene Steinkern der Glabella eines Phacops als zu Kuckersiana Schm. erkannt. Das Gestein ist ein weissgrauer, fester Kalk.

Heimat: Wahrscheinlich Ehstland.

10. Macrourakalk.

Heimat: Oeland (?).

11. Untersilurischer Beyrichienkalk.

Unter diesem Namen beschreibt Herr Dr. A. Krause Ostracoden führende Geschiebe vom Alter des schwedischen Trinucleusschiefers. »Dieselben lassen sich im Allgemeinen charakterisieren als rötliche oder graue, dichte, mehlig verwitternde, mergelige Kalkgeschiebe.«

a. In einem weissgrauen Kalk aus oberdiluvialem Mergel des Stargarder Berges liegt neben viel Bruchstücken von Trilobiten:

Primitia cf. Jonesii Kr.
„ bursa Kr.
Entomis sigma Kr.
Strepula Linnarssoni Kr. in mehreren schönen Exemplaren.
Beyrichia erratica Kr.
Agnostus glabratus Aug.
Cheirurus sp.

b. Ein petrographisch gleiches Geschiebe enthält:

Monticulipora sp., die zierliche, bäumchenförmige des Macrourakalkes.
Orthis Asmussi Vern.
Strophomena rugosa Dalm.
Leptaena sericea Sow.
Primitia sp., der P. plana Kr. nahe stehend,
Beyrichia sp. mit nur 3 Wülsten, die also die Scheidung in untersilur. Formen mit 4 und obersilur. mit 3 Wülsten [Krause, Programm der Luisenstdt. Oberrralschule. 1891. pg. 11] hinfällig macht.
Thlipsura sp.
Phacops bucculenta Sjögr.

c. Fester dunkel-grüngrauer, mergeliger Kalk mit viel weissen Schalthierresten enthält:

Primitia bursa Kr.
Strepula Linnarssoni Kr. (?)
Phacops marginata Schm.

d. Mürber licht-grüngrauer Kalk mit:

Primitia sp. und
Strepula lineata Kr. var.

In mehreren dem typischen Macrourakalk petrographisch völlig gleichen Geschieben finden sich Beyrichien und Primitien nicht selten, in einem derselben auch Entomis sigma Kr. Paläontologisch zeigen sie sonst auffallende Übereinstimmung mit den von Herrn Dr. Kiesow aus Ostpreussen aufgeführten Geschieben der Jewe'schen Schicht, die derselbe auf Ehstland bezieht.

Heimat: ?

12. Kegelscher Kalk.

a. Ein rötlichgrauer, fester Kalk, petrographisch manchen Geschieben von Wesenberg nahe stehend, mit:

Phac. bucculenta Sjögr.

b. In fast gleichem, nur etwas mürberem Gestein aus diluvialem Mergel von Fünfeichen liegt:

Entrochus sp.
Pleurotomaria sp.
Orthis sp.

Leptaena sericea Sow. (grosse Form),
Primitia plana Kr.
Primitia sp.
Illaenus sp.

c. Gelb- bis braungrauer, sandiger, zäher Kalk mit Thoneisenconcretionen enthält:

Phacops macroura Sjögr.
Lept. sericea Sow.
Orthis sp.
Entomis sp.

d. Zwei petrographisch dem vorigen gleichende Geschiebe mit:

Monticulipora Petropolitana Pand.
Leptaena sericea Sow.
Orthis Asmussi Vern.
Strophomena depressa Dalm.

Die Geschiebe a und c sind von Herrn Akademiker Schmidt verglichen, der sie seiner Schicht D 2 zurechnet.

Heimat: Wahrscheinlich Ehstland, da die gleichaltrigen Schichten in Schweden petrographisch verschieden, auch nur in einzelnen Funden aus dem Diluvium bekannt sind, während die nächstjüngere Schicht Ehstlands, der Wesenberger Kalk, unter hiesigen Geschieben gleichfalls reich vertreten ist.

Ob die unter Nr. 11 aufgeführten Geschiebe mit den gleichaltrigen Nr. 12 zusammen auf gleiches Gebiet zurück zu führen sind, das wird erst sicher nach Auffindung gleicher Ostracodenfauna in anstehendem Gestein zu entscheiden sein.

13. Backsteinkalk.

Heimat: ?

14. Coelosphaeridienkalk.

Heimat: ? — »Nicht ostbaltisch« (Schm.).

15. Wesenberger Kalk.

Das überall im Diluvium, aber nur vereinzelt vorkommende Gestein liegt im Mergel und Kies des Galgenberges in grosser Menge. Die meisten Geschiebe sind ohne Versteinerungen; doch habe ich fast alle bei Römer, l. c., aufgeführte Sachen hier gefunden. Erwähnen möchte ich einen grossen Block mit zahlreichen Exemplaren von Platystrophia lynx Eichw. und Cyclocrinus Spaskii Eichw. und ein Geschiebe mit schöner Conularia orthocerathophila F. Röm.

Heimat: Ehstland.

16. Borkholmer Kalk.

a. In einem gelbweissen, festen Kalk, der hie und da rötlichen Anflug zeigt und von milchweissen krystallinischen Partien durchzogen ist, liegt Illaenus sp. und Primitia sp.

Heimat: Wahrscheinlich Ehstland. Herr Akad. Schmidt bestimmte das Gestein als: »Höheres Untersilur, Borkholm (?)«.

b. Ein dem vorigen ähnliches Gestein mit zahlreichen gelblichen Thongallen, die an der Oberfläche ausgewittert sind und das Gestein schlackenartig erscheinen lassen. Darin Streptelasma europaeum F. Röm.

Heimat: Wahrscheinlich Ehstland.

17. Leptaenenkalk.

Der typische rote Kalk ist nicht selten, auch zwei Geschiebe eines dichten, hellgelbgrauen Kalkes mit weissgelber Verwitterungsrinde, in der viele verkalkte Crinoidenstielstückchen liegen, sind von mir gefunden. Herr Dr. Gottsche schreibt mir über die letzteren Stücke: »Auch hier vorkommende Abänderung des Leptaenenkalkes«.

Heimat: Dalekarlien, Gegend des Siljan-Sees.

II. Ober-Silur.

18. Borealiskalk.

Dunkelbräunlichgrauer, fester, dichter, schwach thonhaltiger Kalk, von farblosen Kalkspatadern durchzogen, enthält:

Pentamerus borealis Eichm.
Spirifer crispus Dalm.
Primitia sp.
Leperditia gregarea Kies.
Proëtus pulcher Niesz.

Heimat: Leperd. gregarea ist bisher nur auf Oesel anstehend beobachtet.

19. Encrinuruskalk.

Heimat: Der Norden der Insel Gotland.

20. Calymenekalk.

Heimat: Westseite der Insel Gotland.

21. Graptolithengestein.

Neben dem typischen Gestein kommen durchaus abweichende Geschiebe vor:

a. Schwarzes Schiefergestein mit gelbgrauer Verwitterungsrinde, das eingestreut Schwefelkieskörnchen führt, enthält Monograptus Ludensis Murch.

b. Grünlichgrauer, fester, geschieferter Sandstein mit Monograptus Ludensis Murch.

c. Dunkelblaugrauer, glimmerreicher, thoniger Sandstein mit Monogr. Ludensis Murch.

Heimat: ?

22. Korallenkalk.

a. Aulocopium variabile Martin, nach Römer nur lose gefunden, liegt vor in hellgrauem, festem Kalk.

b, Ein kopfgrosses Geschiebe besteht zur Hälfte aus typischem, spätigem Encrinuruskalk, zur Hälfte aus zusammengehäuften Korallen: Calamopora Gotlandica Lam., Stromatopora polymorpha Goldf. u. a.

Heimat: Insel Gotland.

23. Pentamerenkalk.

Blaugrauer, dichter, spröder Kalk mit farblosen Kalkspatnestern enthält:

Pentamerus galeatus Dalm.
Pentamerus conchidium Dalm. und
Cyathophyllum ananas Goldf.

Heimat: Auf Lilla Carlsö sind beide Pentameren zusammen in anstehendem Gestein beobachtet (Schmidt, Bemerkungen, pg. 127).

24. Weisser Wisbykalk

mit viel farblosem Kalkspat enthält:

Spirigerina nitida v. Hag., wie sie aus gleichem Gestein in Boll's Sammlung von Wisby stammend liegen,
Spirifer interlineatus Sow.
Spirifer sp.
Atrypa reticularis His.
Fenestella sp.

Heimat: Insel Gotland, Gegend von Wisby.

25. Leperditienkalk.

Gelblichgrauer, dichter Kalk mit dunklen, feinkrystallinischen Partieen mit Leperditia Angelini Schm.

Heimat: Wahrscheinlich Oesel. K.

26. Gotlaender Oolith.

Das Gestein kommt in mehreren Varietäten vor. Bemerkenswert ist ein faustgrosses Geschiebe, das von der Oberfläche her etwa 1 cm tief gelbgrau, innen aber schön blaugrau gefärbt ist, wie das auf der Insel Gotland anstehende Gestein.

Heimat: Insel Gotland, Gegend zwischen Hoburg und Bursvik.

27. Phaciten-Sandstein.

In 2 Geschieben vom Galgenberg fand ich ausser den meisten der bei Römer aufgeführten Petrefakten:

Alveolites repens Edw. et H.
Tentaculites curvatus Boll.
Orthis canaliculata Lindst.
Strophomena pseudeuplypha (?) Hagel.
Strophomena pecten Dalm.
Atrypa reticularis His.
Nucula sp.
Cardiola interrupta Brod.
Goniophora cf. cymbaeformis Salt.
Conocardium sp. (non reticulata Kr.).
Primitia sp.
Phacops Downingiae Murch. —

Chonetes striatella de Kon. kommt in hochgewölbter, feinrippiger (etwa 70 Rippen am Rande) Form vor, wie ich sie sonst nur noch aus einem feinkörnig-krystallinischen rauchgrauen, im Kern blaugrauen Kalk kenne.

Da dies Petrefakt in obersilurischen Schichten so verbreitet ist und, so weit meine Beobachtungen reichen, in demselben Gestein immer in derselben bestimmten Form auftritt, so könnte es, worauf schon Herr Dr. Kiesow a. o. pg. 21 hinweist, bei Bestimmung der Heimat vieler unserer Geschiebe neben den Ostracoden entscheidende Bedeutung erlangen, wenn erst die Formen der anstehenden Schichten genügend charakterisiert sind.

Heimat: Insel Gotland, wo er mit dem Oolith wechsellagert.

Anm.: Eins der Geschiebe zeigt sehr schön den Übergang in den grosskörnigen (2 mm Durchm.) rotgelben Oolith.

28. Crotalocrinuskalk.

a. Zwei Funde eines grobkrystallinischen, bläulich- und rauchgrauen Kalkes mit:

Crotalocrinus rugosus Mill.
Tentaculites ornatus Sow.
Orthis canaliculata Lindst.
Chonetes striatella Dalm.
Primitia sp.
Beyrichia sp., wahrscheinlich tuberculata Boll.
Phacops Downingiae Murch.

Heimat: Oesel. Nach Herrn Akad. Schmidt »stimmt das Gestein zu Sworbe's Kaugatomapank.«

b. Ein petrographisch dem vorigen fast gleiches Geschiebe mit:

Syringopora bifurcata Lonsd. und
Retzia sp.

glaube ich auf gleiches Ursprungsgebiet beziehen zu sollen.

29. Obersilurischer Beyrichienkalk.

a. Grobkrystallinischer blaugrauer Kalk mit viel farblosem Kalkspath enthält:

Discina implicata Sow.
Tentaculites ornatus Sow.
Chonetes striatella Dalm.
Leptaena filosa Sow.
Spirifer elevatus Lindstr., die grosse Oeseler Form.
Strophomena pecten Dalm.
Rhynchonella nucula Sow.
Beyrichia tuberculata Boll.
Beyrichia Kochii Boll.
Calymene Blumenbachi Br.

b. Gelbgrauer, zuweilen innen blaugrauer, fast dichter, fester Kalk, charakterisiert durch das Vorherrschen von

Klödenia Wilkensiana Jon.

Daneben finden sich vereinzelt:

Tentaculites ornatus Sow. und
Beyrichia Salteriana Jon.

c. Rötlichgrauer, fast dichter Kalk, mit

Pachylepis sp.

d. Blaugrauer, krystallinischer Kalk mit:

Pachylepis sp.
Ptilodictya lanceolata Goldg.
Discina implicata Sow.
Spirifer elevatus Lindst. und
Phacops Downingiae Murch.

Heimat: Ohesaarepank auf Oesel. Geschiebe von b, c und d sind von Herrn Akademiker Schmidt als »stimmend zu Ohesaare« bezeichnet.

e. Dunkelgrauer, dichter Kalk mit einer grobgerippten Form von

Chonetes striatella Dalm.
Beyrichia tuberculata Boll.

f. Grauer, krystallinischer, fester Kalk mit sehr viel roten Crinoiden-Stielen und:

Tentaculites ornatus Sow.
Discina implicata Sow.
Rhynchonella nucula Sow.
Chonetes striatella Dalm., grobgerippte Form.
Primitia sp.
Beyrichia tuberculata Boll.
„ Maccoyana Jon.

Beyrichia Salteriana Jon.
„ Steusloffi Kr.
Kloedenia Wilkensiana Jon.

g. Ein Geschiebe braunroten Kalkes, das Herr Dr. Rüdiger im Archiv d. Fr. d. N. Band 45 pg. 77 und Herr Dr. Krause im Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1891 Nr. 4 erwähnten, gleicht in Farbe dem unteren roten Orthocerenkalk, hat aber absolut keine Ähnlichkeit mit braunem Jura (cf. Rüdiger). Es ist ein dichter, fester Kalk mit zahlreichen Glimmerschüppchen, der in braungrauen, glimmerreichen Schiefer übergeht. In dem Kalk liegen dicht gehäuft dem Gestein gleich gefärbte Schaltierreste, die ihn trotz seiner abweichenden Farbe dem Beyrichienkalk anreihen:

Entrochus sp.
Tentaculites ornatus Sow.
Cypricardinia pusilla F. Röm.
Murchisonia sp.
Hyolithes erraticus Koken.
Bellerophon trilobatus Sow.
Orthoceras sp. (cf. Rüdiger).
Orthoceras sp., dem annulatocostatum nahe stehend, aber durch höhere Luftkammern, die = $^1/_3$ des Durchmessers sind, und 36—40 (!) äusserst feine Längslinien, die schon 20 mm von der Spitze verschwinden, gekennzeichnet.
Aparchites sp.
Primitia sp.
Beyrichia Buchiana v. lata Kies.
„ Kochii Boll.
„ Steusloffi Kr.
Klödenia Wilkensiana Jon.

h. Dem vorigen gleich gefärbter, aber stark kieseliger, ungewöhnlich schwerer Kalk, zum Teil dicht, zum Teil krystallinisch, enthält viel gelbrote Ringe von

Entrochus sp., ausserdem:
Tentaculites ornatus Sow.
Murchisonia sp.
Rhynchonella nucula Sow.
Orthoceras sp., vielleicht Hagenowii.
Primitien.
Beyrichia Buchiana var. lata Kiesow.
„ Maccoyana Jon.
„ Salteriana Jon.
„ Steusloffi Kr.

Heimat: Die von mir nachgewiesene Zugehörigkeit des unter g aufgeführten Geschiebes zu dem bei Ramsåsa am Ringsjö dem Leperditien-Sandstein eingelagerten roten Kalk ist nach dem Vergleichsmaterial, das mir Herr Professor Lundgrén gütigst zusandte, zweifellos (cf. Krause, Sitzungsberichte 1891 pg. 58).

Auch die Funde f und h glaube ich auf Schonen beziehen zu dürfen, wegen der gleichen Ostracodenfauna und der grobgerippten Chonetes striatella.

i. Grauer, dichter fester Kalk mit:

Discina implicata Sow.
Pterinea retroflexa His.
Orthoceras cf.
Primitien.
Beyrichia Buchiana var. lata Kies.
Klödenia Kiesowii Krause, eine bisher sonst nur einmal beobachtete neue Form, die sich durch die grosse Symmetrie in der Anordnung der Wülste auszeichnet«. (Krause, Programm pg. 21).

Heimat: Vielleicht Schonen (cf. Nr. 30).

30. Obersilurischer Sandstein vom Alter des Beyrichienkalkes.

Lichtgrauer, durch Verwitterung gelbgrauer, innen sehr fester, feinkörniger, glimmerführender Sandstein mit Steinkernen verschiedener Schaltiere:

Cypricardia cf. silurica Eichw.
Rhynchonella borealis Schlotth.
Tentaculites inaequalis Boll.
Beyrichia sp.
Klödenia Kiesowii Krause.

Heimat: Wahrscheinlich Schonen, wo am Ringsjö gleichaltriger Sandstein ansteht, cf. Nr. 31.

31. Leperditiensandstein.

Lichtgrauer, fester, etwas gröberer Sandstein mit viel Glimmer und Mangansternchen enthält:

Leperditia phaseolus His in grosser Zahl.
Beyrichia protuberans Boll.
Klödenia Wilkensiana Jon.
Bellerophon trilobatus Sow.
Onchus sp.

Heimat: Leperditien führende Sandsteine finden sich nach schwedischen Geologen bei Oefved, Ramsåsa und Klinta am Ringsjö, wo dem roten, weissen oder gelben Gestein oft Schiefer und rote Kalkbänder eingelagert sind (cf. Geschiebe Nr. 29 g u. h). Leider ist die Fauna dieser Gegend, wie des schwedischen Obersilurs überhaupt, noch wenig erforscht. Fraglos wird man den bisher aus Schweden nicht bekannten kleinen Bellerophon trilobatus Sow., den ich in einer Gesteinsprobe des dem Sandstein eingelagerten roten Kalkes vom Ramsåsa in mehreren Exemplaren beobachtete, auch in dem anstehenden Sandstein finden! Paläontologisch stimmt das Geschiebe gut mit einem Stückchen des Leperditien-Sandsteins von

Klinta, das ich der Güte des Herrn Dr. Krause verdanke. Das schwedische Gestein ist durch Verwitterung mürber, und hellgelblichgrau gefärbt. Die Schalen der Leperditien sind braunrot, glanzlos, und statt der schwarzen Sternchen finden sich zahlreiche gleichfalls braunrote Fleckchen. Korn und Glimmergehalt sind bei beiden Gesteinen gleich. Ich glaube darum zweifellos das Gebiet des Ringsjö (Klinta?) als Heimat unseres Geschiebes bezeichnen zu dürfen.

C. Die Devon-, Carbon-, Dyas- und Triasformation

sind unter meinen Geschieben aus hiesiger Gegend bisher nicht vertreten.

Über die diesen Schichten angehörenden Geschiebe der Sammlung in Neustrelitz schreibt mir Herr Dr. Gottsche: »Die Collection Görner, in welcher Zechstein aus Thüringen, devonische Clymenienkalke aus dem Fichtelgebirge und Pentremiten des Kohlenkalkes von Nord-Amerika als einheimische Funde liegen, verdient in dieser Hinsicht keinen Glauben.«

Ich halte diese Funde für verstreute Stücke alter Sammlungen.

D. Jura.

I. Lias.

32. Thoneisenstein.

Fester, feinkörniger, innen grauer, aussen rostbrauner, glimmerreicher Sandstein mit sehr viel Kohlenstückchen.

Heimat: »Dem Bornholmer Thoneisenstein ähnlich«. (Lundgr.)

II. Kelloway.

33. Oolithischer Kalk-Sandstein.

Das von Herrn Loock im Archiv 1887 ausführlich beschriebene Gestein ist hier nicht selten. Die auffallend kleinen Formen der Gasteropoden, das Fehlen der Korallen und das häufige Vorkommen von Hölzern weisen auf eine Strandbildung hin, ebenso das seltene Auftreten der Seeigel.

Heimat: Wahrscheinlich Gegend von Popilani in Kurland.

III. Corallien (?).

34. Gelbweisser Kalk.

a. Gelbweisser, fester, dichter Kalk, dem weissen Jura von Bopfingen sehr ähnlich, mit

Arca sp.
Astarte supracorallina Röm.
Pleuromya cf. jurassi Brght.
Corbula pisum Cont.

b. Gelbgrauer, ziemlich lockerer, doch zäher Kalk mit:

Serpula socialis Goldf.
Serpula lumbricalis Goldf.
Rhynch. sp.

und Steinkernen und Abdrücken von:

Mytilus cf. pernoides Röm.
Venus parvula Röm.
Nucula sp.

Heimat: ?

IV. Kimmeridgien.

35. Gelblichgrauer Virgulakalk.

Fester oder durch Verwitterung fast zerreiblicher Kalk, erfüllt von den Schalen der kleinen Exogyra virgula.

Heimat: ?

Die nur vereinzelt vorkommenden Geschiebe des weissen Jura sind petrogr. und paläontol. von dem in Pommern anstehenden Gestein durchaus verschieden.

V. Wealden.

36. Cyrenenkalk.

Von diesem im Diluvium sonst seltenen Gestein habe ich bisher 6 Geschiebe gefunden. Es sind dunkelgraue, von kleinen, weissen Schaltier-Bruchstücken erfüllte, kieselige, auch wohl braune Oolithe führende Kalksteine mit etwas Thongehalt, die zahlreiche, meist calcinierte Schalen mehrerer Cyrenen enthalten.

Heimat: ?

E. Kreide.

I. Cenoman.

37. Glauconitreicher Serpula-Sandstein.

Zwei kleine Gerölle eines gelbgrauen, feinkörnigen, glauconitreichen Sandsteines, der erfüllt ist von glatten und sechskantigen Serpula-Resten.

Heimat: ?

II. Turon.

38. Bandstreifiger Feuerstein.

Heimat: Vielleicht Wittenborn bei Friedland.

III. Unter-Senon.

39. Trümmerkalk.

a. Aus zusammengehäuften Schaltierresten gebildete, durch wenig glauconitreiche Bindemittel zusammengefügte Muschelbreccie.

Heimat: Nordwestlich von Kristianstad.

b. Lockerer kieseliger Kalk mit:

Actinocamax subventricosus Utl.
Ostrea incurna Nilss. und
Spondylus cf. latus Sow.

Heimat: Gegend von Istaby oder Soelvesborg.

40. Tosterup-Conglomerat.

Heimat: Gegend von Tosterup bei Köpinge.

41. Åhus-Sandstein.

Heimat: ? Findet sich als Geschiebe im Gebiet von Kristianstad.

42. Arnager Grünsand.

Heimat: Bornholm.

43. Arnager Kalk.

In einem kopfgrossen Geschiebe desselben fanden sich zahlreiche Cirripedier,

Ostrea flabelliformis Nilss.
Lima cf. multicostata Gein.
Baculites anceps Lam.
Belemnites Westphalicus Schlüt.
Fischzähne u. a.

Heimat: Bornholm.

IV. Ober-Senon.

44. Gelbgrauer Sandkalk.

Das sehr feste Gestein ist erfüllt von Schaltierresten, unter denen:

Pectunculus sublaevis Sow. und
Dentalium cf. Bouei.

Heimat: ?

45. Weissgesprenkelter Feuerstein.

Heimat: Gegend von Kristianstad.

46. Köpinge-Sandstein.

a. Das typische Gestein mit:
Ostrea larva Lam. und
Nodosaria sp.
Heimat: Gegend von Köpinge und Ystad.

b. Feinkörniger, fester, glauconitloser, gelbgrau verwitternder Sandstein mit calcinierten Schaltierresten, vielen Fischschuppen und kleinen Kohlestückchen.
Heimat: ? »Dem Köpinge-Sandstein verwandt« (Lundgr.).

c. »Harte Kreide« der Provinz Preussen.
Heimat: ?

47. Ryedal-Sandstein.

Ein Gerölle vom Kiesberg entspricht durchaus der Beschreibung de Geer's, die Herr Prof. Nathorst anführt: Archiv Band 44, pg. 33.
Heimat: Grenze von Schonen uud Bleing.
Anm.: Das Alter des Gesteins ist noch nicht sicher festgestellt.

48. Schreibkreide mit Feuerstein.

Heimat: Sie ist anstehend von Rügen, Möen, Malmö und einigen Punkten der mecklenbg. Küste bekannt.

V. Danien.

49. Saltholmskalk mit Feuerstein.

Das Gestein kommt häufig vor in zahlreichen Abänderungen.
Heimat: Auf den Inseln Saltholm und Arnager im Sund, auf Seeland und bei Malmö anstehend.

50. Faxekalk.

Heimat: In der Gegend von Faxe auf Seeland und von Annetorp bei Malmö anstehend.

51. Bryozoenkalk und Feuerstein.

Heimat: Auf Seeland und bei Malmö anstehend.

52. Feuerstein mit grüner Rinde.

Den bei Gottsche pg. 47 unter c erwähnten Feuerstein fand ich bei Kl. Helle; doch ist die Rinde nicht »lichtgrasgrün«, sondern fast schwarzgrün.
Heimat: ?

53. Lellinge-Grünsand.

Heimat: Auf Seeland anstehend.

Anm.: Es will mir fraglich erscheinen, ob wir unsere Geschiebe der jüngeren Kreide auf das Gebiet von Malmö und Seeland beziehen dürfen, da nach Mitteilung des Herrn Professor Nathorst Geschiebe aus Norwegen, dem höher gelegenen Hinterland dieser Gebiete, hier nicht wohl vorkommen werden, weil die Bewegung des Eises weiter westwärts hinweist.

F. Tertiaer.

I. Eocaen.

54. Grauer Sandstein.

Der feinkörnige, blau- oder gelbgraue, auch wohl gelblich weisse, zumeist feste, oft glauconitreiche Sandstein kommt im Kiesberg häufig, sonst überall in hiesiger Gegend vereinzelt vor. Er spaltet in der Regel gut in etwa 1 cm starken Platten, auf deren Schichtflächen sich dann sehr zahlreich eingelagerte Schaltierreste, auch wohl schwarzgraue, erdige Körnchen finden, die Boll als Coprolithen deutet. In einzelnen Geschieben verschwindet die Gesteinsmasse fast ganz gegenüber den dicht gehäuften Schalen, in anderen findet man nur einzelne Tiere, in vielen fehlen sie gänzlich. In der Regel sind die Petrefakten schlecht erhalten, doch kommen auch Geschiebe mit sehr schönen, noch gefärbten Schalen vor, auch solche, in denen die Schalsubstanz durch Auslaugung völlig verschwunden ist. In den glauconitischen Geschieben finden sich einzelne abgeriebene Petrefakten der oberen Kreide.

Die dünnschaligen, kleinen Conchylien, auch die vorkommden Holz- und Blattreste lassen auf Strand- oder Brackbildung schliessen.

Die am häufigsten vorkommenden Petrefakten sind nach gütiger Bestimmung des Herrn Dr. Gottsche:

Leda aff. gracilis.
Portlandia sp.
Tellina sp.
Bulla aff. Laurentii Bosq.
Turritella nana. v. Kön. und
Dentalium sp.

Heimat: ?

II. Unter-Oligocaen.

55. Grauer Quarzit

mit röhrenförmigen Höhlungen, die durch Pflanzenstengel gebildet sind.

Heimat: Vielleicht die Provinz Preussen, da das Gestein nach Römer l. e. pg. 161 den Quarzitlinsen gleicht, die in den Sanden der nordostdeutschen Braunkohlen-Bildung vorkommen.

III. Mittel-Oligocaen.

56. Septarie.

Eine aus unserm am Galgenberg anstehenden unreinen Septarienthon stammende Septarie enthält:

Astarte Kicksii Nyst.

Heimat: Neubrandenburg.

57. Stettiner Gestein.

a. Lichtgrauer, feinkörniger Sandstein mit sehr kleinen Glimmerblättchen, gelbgrau bis rostgelb verwitternd, mit:

Fusus multisulcatus Nyst. (häufig).
Typhis sp.
Natica sp.
Dentalium sp.
Nucula sp.

b. Dunkelrostbrauner, im Übrigen dem vorigen gleichender Sandstein mit:

Flabellum obliquum v. Hag. (häufig).
Pleurotomaria sp.

Heimat: Am östlichen Oder-Ufer, unterhalb Stettin findet sich gleiches Gestein in den mit anstehendem Septarienthon wechsellagernden Sanden.

IV. Ober-Oligocaen.

58. Sternberger Gestein (?).

Einen festen, dunkelgrauen, eisenschüssigen Sandstein bezeichnete Herr Oberlandbaumeister Dr. Koch als »Sternberger Gestein«. Da das Geschiebe aber einigen neueren Funden des Eocän-Gesteins sehr nahe steht, so könnte es vielleicht auch diesem angehören.

Heimat: ?

Die Verteilung der Geschiebe aus den verschiedenen Ursprungsgebieten auf die Schichten unseres Diluviums zeigt nach meinen bisherigen Beobachtungen einige auffällige Erscheinungen, die mir für Bestimmung des Transportweges beachtenswert erscheinen.

Aus dem Septarienthon[1]) des Galgenberges besitze ich:

Paradoxides-Sandstein . . .	Oeland.
Stinkkalke	Schonen — Oeland.
Roten Beyrichienkalk	Schonen.
Weisse Kreide und Feuerstein	Rügen — Möen.
Eocaen-Sandstein	?

Aus dem auflagernden u. d. Mergel des Galgenberges:

Kohle führenden Lias-Sandstein	Bornholm.
Wesenberger Kalk (häufig) . .	Ehstland.
Beyrichienkalk	Oesel.
Braunen Jura	Kurland.
Weisse Kreide	Rügen — Möen.

Aus o. d. Mergeln vom Stargarder Berg und von Broda:

Paradoxides-Sandstein . . .	Oeland.
Untersil. Beyrichienkalk . . .	?
Calymenenkalk	Gotland.
Graptolithenkalk	?
Korallenkalk (nicht selten) . .	Gotland.
Beyrichienkalk	nicht Oesel.
Virgulakalk	?
Weisse Kreide (häufig) . . .	Rügen — Möen.
Eocaen-Sandstein	?

Während ich in dem u. d. Mergel fast ausschliesslich Material aus den am weitesten östlich gelegenen Gebieten fand, lieferten die beiden andern Schichten von dort her nichts, sondern ihre Einschlüsse entstammen, so weit bestimmbar, weiter westlich gelegenen Gegenden. Der Wesenberger Kalk findet sich in dem schmutzigblau- und braungrauen Mergel, besonders aber in dem auf der Höhe des Berges anstehenden Kies sehr häufig und zwar in letzterem in meist kopfgrossen, wenig gerollten Stücken,

[1]) Die meist kleinen, schön geglätteten und geschrammten Geschiebe entstammen der Grundmoräne des diluvialen Gletschers, durch den das tertiäre Thonlager aufgewühlt und verunreinigt wurde.

so dass ich den Kies gleichfalls für u. d. Bildung halte. Dass während der Ablagerung des Unter-Diluviums der Transportweg nordost-südwestliche Richtung hatte, erscheint mir darnach fraglos.

Auffallen muss es nun aber, dass der dem u. d. Mergel unterlagernde Septarienthon nicht gleiche Geschiebe, besonders nicht ein einziges Stück Wesenberger Kalkes führt, dagegen in seinen Einschlüssen gut mit denen des o. d. Mergels übereinstimmt.

Es ist nun freilich sehr wohl möglich, dass die Einschlüsse des Septarienthons der o. d. Bildung angehören; denn dort, wo der Thon frei zu Tage ansteht, ist er nicht von dem etwas weiter westlich ihn bedeckenden typischen u. d. Mergel, sondern von einem gelben, vielleicht o. d. Lehm überlagert. Falls seine Einschlüsse diesen Ablagerungen angehören, so würden sich für unsere Gegend zwei Bewegungsrichtungen während der Diluvialzeit ergeben: eine nordost-südwestliche während der Zeit der Ablagerung des Unterdiluviums, und eine nordnordost-südsüdwestliche zur Zeit der Bildung des Oberdiluviums.

Kleine Mittheilungen.

Notiz über die Mäuseplage im Herbst 1890

von **M. Braun.**

Dass im vorigen Herbst eine starke Vermehrung freilebender Mäusearten stattgefunden hatte, konnte man bei jedem Spaziergange beobachten. Da nun in den Zeitungen bald von Feld- oder Ackermäusen, bald von Mäusen schlechtweg oder gar von Bastardmäusen die Rede war, demnach die Frage nach der oder den Arten nicht feststand, so hat auf mein Ersuchen Herr Schramm in Trotzenburg (Barnstorfer Anlagen bei Rostock) in der Nähe seiner Wohnung, an welche Feld, Garten und Wald grenzt, Fallen aufgestellt und alle Mäuse, die sich in denselben fingen, mir übersandt (18. und 19. October 1890).

Die Bestimmung der Arten, welche mit Sicherheit nur nach dem Gebiss und zwar unter Führung des bekannten Werkes von J. H. Blasius (Naturgesch. d. Säugeth. Deutschlands. Braunschweig 1857) vorgenommen werden kann, hat Herr Cand. rer. nat. Jander im hiesigen zoologischen Institute ausgeführt; um ganz sicher zu gehen, sind Bälge und Schädel von Mäusen, welche Herr Prof. Blasius in Braunschweig, der Sohn des erwähnten Verfassers der Naturgeschichte, uns freundlichst übersandt hatte, verglichen worden.

Danach vertheilten sich die erbeuteten »Mäuse« auf folgende Arten:

Arvicola arvalis (Pall.) Feldmaus	28	Ex.
Arvicola agrestis L. Erdmaus	1	„
Arvicola glareolus (Schreb.) Waldwühlmaus	1	„
Mus agrarius Pall. Brandmaus	8	„
Mus sylvaticus L. Waldmaus	4	„
Crossopus fodiens (Pall.) Wasserspitzmaus .	4	„
Sorex pygmaeus Pall. Zwergspitzmaus . . .	1	„

Es ist demnach in erster Linie an der starken Vermehrung betheiligt die Feldmaus und in zweiter die Brandmaus; bemerkenswerth ist, dass die 28 Feldmäuse alle Männchen sind, was für die nächste Fortpflanzungsperiode von Bedeutung sein wird.

Von der Wasserspitzmaus, die die hiesige Landessammlung noch von Althof bei Doberan besitzt, ist zu bemerken, dass bisher nur die ganz dunkle Varietät hierorts zur Beobachtung gelangt ist.

Arktische Pflanzenreste in Torfmooren Mecklenburgs.

Herr Professor A. G. Nathorst in Stockholm hat seinen früheren Funden von fossilen Glacialpflanzen (bei Neetzka, vergl. Englers Botan. Jahrb. 1881, S. 431) einige neue hinzufügen können, über welche ich als vorläufige Mittheilung seine brieflichen Notizen gebe. Das kleine Torfmoor bei Nantrow, zwischen Nantrow und Vogelsang westlich neben der Eisenbahn in 50 m Meereshöhe gelegen, dessen Abbau mir für diese Untersuchungen sehr günstig schien und welches ich im VII. Beitrag z. Geol. Meckl. (Arch. Nat. Meckl. 39, 1885, S. 7) kurz beschrieben habe, erwies sich in der That als ein guter Fundort. Herr Nathorst schrieb mir am 27. Juli 1891: »Ich kann Ihnen jetzt mittheilen, dass ich heute die Glacialpflanzen, oder wenigstens Betula nana bei Nantrow entdeckt habe. Auf der nordöstlichen Seite des kleinen Weges, welcher zu den Torfstichen führt, wird der Torf von »Gytja« (Moorerde) unterlagert und hier kommen die Blätter von Betula nana schon im »Gytja« vor, wie ich es auch auf mehreren Stellen in Schweden beobachtet habe. Das Profil ist ungefähr:

0,3 m Torf (und Humuserde)
0,7—0,8 m Moorerde
0,06 + Sand und Grus.

Die Mächtigkeit der einzelnen Schichten bedeutet hier nichts, da sie gegen die Mitte des Beckens zunehmen. Auch im Sande kommen noch Blätter von Betula nana

vor. Dies ist sehr wichtig, denn es beweist, dass die Pflanze nicht hier auf Torf — welcher da noch nicht gebildet war — vorgekommen ist, sondern dass sie auf dem Geschiebelehm-Boden gewachsen ist, was nur in arktischen Gegenden vorkommt. Ob Geschiebelehm unmittelbar unter dem erwähnten Grussand vorkommt, kann ich nicht bestimmt sagen. (Der Untergrund ist oberflächlich aufgearbeiteter Geschiebemergel. E. G.) Herr P. Voigt zeigte mir noch eine kleine Mulde nordöstlich der Fahrstrasse zwischen Nantrow und Neu Bukow, in welcher Wiesenkalk unter Torf vorkommt. Hier sind allerdings keine frischen Aufschlüsse, aber es könnte sich vielleicht empfehlen, bei anderer Jahreszeit dort einen Graben aufnehmen zu lassen. Ich zweifle gar nicht daran, dass man dann schöne Pflanzenreste entdecken würde, wir wissen ja, dass sie in der unmittelbaren Nähe gelebt haben. Auch wäre es vielleicht zu empfehlen, etwa im südwestlichen Theile des jetzigen Torfstiches (welche S.-W.-Seite jetzt von Torf entleert ist) zu graben; es ist nicht unwahrscheinlich, dass pflanzenführende Lager dort vorkommen.

Ausser Betula nana kommen noch vor Blätter von Myriophyllum (eine noch dort lebende Wasserpflanze), sowie von mehreren Salices und einigen noch zu bestimmenden Pflanzen.«

Auch in einigen Torflagern am Nordostsee-Canal fand Nathorst Glacialpflanzen. Er theilte mir hierüber folgendes mit: »Bei Projensdorf fand ich ganz ausgezeichnete Salix polaris führende Lager, auch mit Dryas. Die Lager sind ganz eigenthümlich, weil sie wenigstens 20 Fuss unter dem Torf vorkommen. In der kleinen Mulde, Knoop gegenüber, kam auch ein pflanzenführendes Lager vor, welches Lager den Boden der Mulde bildete. Dies war leider in seichtem Wasser abgelagert, so dass die Reste sehr zertrümmert waren und durch Wellenbewegung zerstört, meistens Zweigfragmente, keine bestimmbaren Blattreste. Die Salix polaris-Lager bestehen aus einem sehr feinen Bänderthon, welchen wahrscheinlich die meisten Geologen als Diluvialthon auffassen würden; dazu kommen noch kleine Grusbänder in demselben vor. Es war aber schon die petrographische Beschaffenheit, welche mich veranlasste, nach Salix polaris zu suchen, denn diese Lager haben überall ein ähnliches Aussehen. Es ist möglich, dass sie in Becken abgelagert

wurden, während ein Gletscher noch am Rande desselben in Abschmelzung begriffen war. Zwischen dem Torf und den betreffenden Lagern kommt Lebertorf in grosser Mächtigkeit vor. Wenn nun auch in Mecklenburg die Lager ebenso mächtig sind, so ist es leicht verständlich, dass man nicht grosse Aussicht hat, hinreichend tiefe Aufschlüsse zu treffen. Auf der Mulde Knoop gegenüber war z. Th. Geschiebelehm secundär niedergespült, was wohl einige Herren zur Annahme gebracht haben würde, dass es sich um interglaciale Lager handelte«.

E. Geinitz.

Beobachtungen über die Entwickelung der Pflanzen zu Conow bei Malliss in den Jahren 1882 bis 1891.

Im Nachfolgenden teile ich einige Beobachtungen über die Pflanzenentwickelung mit, welche ich auf Veranlassung des Grossherzoglichen statistischen Büreaus in Schwerin gemacht habe. Zwar ist der Zeitraum von 10 Jahren zur Ermittelung der normativen Durchschnittszahl noch zu kurz, allein es stand mir das Beobachtungsmaterial der früheren Jahre nicht mehr zu Gebote. Es ergiebt sich aber doch schon aus der Vergleichung der hiesigen mittleren Entwickelungszeit mit derjenigen des ganzen Landes, dass dieselbe hier erheblich früher fällt, als für Mecklenburg im ganzen ermittelt ist, was in der geographischen Lage und in der vorherrschenden Bodenbeschaffenheit seine Erklärung finden dürfte. Die Entwickelung variirt in den verschiedenen Jahren gar sehr; es kommen namentlich im Frühling bei der Knospen- und Blätterentwickelung Unterschiede von einem Monat und darüber vor. Da die Entfaltung der ersten Blüten besonders wichtig ist, weil sie den sichersten Anhalt zur Vergleichung gewähren, so beschränke ich, um nicht zu breit zu werden, meine Angaben auf diese Beobachtungen.

Name der Pflanzen.	Jahr der Beobachtung.										Mittlere Entwickelungszeit	
	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	in Conow.	in Mecklb. überhaupt.
Sauerkirsche, Prunus cerasus	22.Apr.	12. Mai	28. Apr.	28. Apr.	6. Mai	6. Mai	18. Mai	6. Mai	30. Apr.	11. Mai	5. Mai	13- Mai
Schlehdorn, Prunus spinosa	16.Apr.	12. Mai	10. Apr.	27. Apr.	1. Mai	2. Mai	16. Mai	5. Mai	26. Apr.	8. Mai	30.Apr.	7. Mai
Stachelbeere, Ribes Grossularia	31.März	3. Mai	2. Apr.	21. Apr.	22. Apr.	28. Apr.	6. Mai	30. Apr.	12. Apr.	3. Mai	22.Apr.	
Johannisbeere, Ribes rubrum	6. Apr.	5. Mai	10. Apr.	23. Apr.	24. Apr.	27. Apr.	6. Mai	1. Mai	15. Apr.	2. Mai	24.Apr.	1. Mai
Kastanie, Aesculus Hippocastanum	5. Mai	16. Mai	17. Mai	7. Mai	14. Mai	17. Mai	21. Mai	10. Mai	8. Mai	21. Mai	14. Mai	19. Mai
Winterroggen, Secale cereale	29. Mai	31. Mai	29. Mai	4. Juni	29. Mai	25. Mai	8. Juni	31. Mai	24. Mai	5. Juni	31. Mai	6. Juni

A. Kliefoth.

Cyclonartiger Wirbelsturm.

Am 30. Juni d. J. ging ein Gewitter mit Wirbelsturm zwischen Güstrow und Bützow hindurch, das Zerstörungen herbeiführte, die vergleichbar sind den in Nord-Amerika häufiger vorkommenden Cyclonen.

Berichterstatter kam etwa Abends 5—6 Uhr von einem Geschäft ausserhalb Güstrow zurück und beeilte seine Schritte, da von Westen her ein Gewitter aufkam, welches dadurch eine auffallende Erscheinung bot, dass das Gewölk eine kreiselnde Bewegung zeigte. In Güstrow selbst fielen nur wenige Tropfen Regen, da das Gewitter über ein Terrain von geringer Breite dahinzog, hier aber um so stärkere Zerstörungen an Gebäuden durch den dasselbe begleitenden Wirbelsturm anrichtete. Von diesen Zerstörungen hatte Berichterstatter Gelegenheit am 3. Juli die zu Gr. Schwiesow bei Bützow genauer in Augenschein zu nehmen, und berichtet darüber das Folgende:

Der Sturm war in der Richtung von West nach Ost über den Hof gegangen, und hatte auf seinem Wege von den zwei äussersten, parallel zur Längsachse des Hofes stehenden Scheunen, die eine, und dann zwei vertikal zur Achse, mit den Giebeln nicht weit von einander stehende Hofgebäude total niedergeworfen; dann war von dem parallel zur Achse stehenden Viehhause das ganze Dach und von dem gegenüber stehenden Hofgebäude das halbe Dach zusammengestürzt, während das quer vor der Mitte des Hofes stehende ältere Wohnhaus völlig intact geblieben war.

Der Gutspächter, Herr P., äusserte sich über diese Katastrophe dahin: »er habe aus dem Fenster gesehen, um den Gang des schwer aufziehenden Gewitters zu beobachten, als plötzlich ein furchtbarer Blitz und Donnerschlag erfolgt sei; in demselben Moment hätten die sämmtlichen genannten Gebäude in Trümmern gelegen.«

Die Untersuchung der in Trümmern liegenden Gebäude ergab, dass die Fachwerkwände, wenig in ihrem Verbande gestört, parallel zu ihrer bisherigen aufrechten Stellung, platt auf dem Boden niedergeworfen dalagen, und zwar in so eigenthümlicher Weise, dass die Sohlen, in die die Wandständer eingezapft werden, nicht mit übergekippt waren, sondern völlig ungestört auf den Fundamenten lagen, während die Wände auf etwa 1 m Ent-

fernung von den Fundamenten abwärts dalagen. Das Dachverbandholz lag natürlich wild durch einander. — Die eigenthümliche Lage der Wände, die gute Erhaltung der Zapfen, mit denen die Wandständer in den Sohlen stehen, die intacte Lagerung dieser letzteren, sowie der Umstand, dass die Wände etwa 1 m abwärts von den Fundamenten lagen, machte den Eindruck, als sei die Katastrophe nicht durch die directe Wirkung des Sturmes erfolgt, sondern in der Weise, dass eine furchtbare Kraft die ganzen Gebäude lothrecht in die Höhe gehoben und dann habe fallen lassen, so dass man unwillkürlich auf den Gedanken einer electrischen Entladung hingeführt wird.

Dieser Fall erinnert den Unterzeichneten an eine von dem Vater desselben pag. 145, Heft 6, 1852 dieses Archivs beschriebene »Electrische Erschütterung«, die allerdings ohne Blitz und Donner erfolgt war.

Güstrow, September 1891.

F. E. Koch.

Vereins-Angelegenheiten.

A. Bericht

über die 45. Generalversammlung

des Vereins der Freunde der Naturgeschichte
in Mecklenburg

am 19. Mai 1891

in Neubrandenburg.

Die Versammlung, an welcher nur 15 Mitglieder theilnahmen, wurde, nachdem am Vormittag die schönen Sammlungen der Herren Medicinalrath Dr. Brückner und Bürgermeister Hofrath Brückner, sowie des Museumsvereins besichtigt worden waren, um 1 Uhr durch den Unterzeichneten eröffnet. Im Namen der Stadt begrüsste Herr Bürgermeister Hofrath Brückner die Versammlung mit warmen Worten. Es folgte die Verlesung des Jahresberichts 1890/91 durch den Vorsitzenden:

Infolge seiner Berufung nach Königsberg war Herr Prof. Dr. Braun nicht im Stande, die Geschäfte des Secretairs weiter zu führen, und sind mir am 2. April d. J. die Acten sowie die Casse des Vereins überliefert worden. Was zunächst die Mitgliederzahl anbelangt, so sind durch den Tod ausgeschieden die Herren:

Pastor Willebrand, Zapel, einer der Gründer des Vereins,
Freiherr von Maltzan, Berlin, früher Federow, Präsident des Vereins von 1874—1880,
Cand. hort. Ruben, Bergedorf,
Oberlehrer Dr. Foerster, Güstrow,
Senator Kross, Waren,
Oberstabsarzt Dr. Blank, Schwerin,
Dr. med. Kniep, Wismar,
Geh. Ministerialrath Dr. Dippe, Schwerin,

Commerzienrath Birckenstaedt, Waren,
Erbpächter Schuwendt, Georgenhof,
Oberamtsrichter Koch, Güstrow,
Lehrer Lau, Schwerin.

Die Versammlung ehrte das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Durch ordnungsmässige Abmeldung sind ausgetreten die Herren:

Bürgermeister Hofrath Meyer Goldberg,
Kaufmann G. Josephy, Parchim,
Oberlandesgerichtsrath Oesten, Rostock,
Kammerherr v. der Mülbe, Boddin,
Professor Collin, Neu-Strelitz,
Realschuldirector Schulrath Dr. Müller, Neu-Strelitz,
Rechtsanwalt Räthgen, Waren.

Durch verweigerte Annahme des Archivs sind ausgeschieden die Herren:

Redacteur Hannemann, Wismar,
Gutspächter Schmidt, Lagsdorf,
Sanitätsrath Dr. med. Süsserott, Wismar,
Senator Knittel, Parchim,
Apotheker Schultz, Kaltenkirchen.

Gestrichen werden musste ein Mitglied aus Schwerin.

Ferner sind bisher die ausreichenden Adressen folgender Herren unbekannt:

Redactenr Groth, früher Schwerin,
Dr. Ketel, Greifswald,

Beigetreten sind die Herren:

Kaufmann Studemund, Grevesmühlen,
Kreisphysikus Dr. med. Stephan, Dargun,
Graf Wartensleben, Fürstenberg,
Rittergutsbesitzer Hillmann, Kladow bei Crivitz,
Obersteuercontroleur Köhler, Ludwigslust,
Dr. Wulff, Schwerin,
Redacteur Groth, Schwerin,
Realschullehrer Schmidt, Neu-Strelitz,
Prof. Dr. Berlin,
Medicinalrath Dr. med. Reder,
Assistent Dr. phil. Stahl,
Oberstabsarzt Dr. med. Rothe,
Professor Dr. Blochmann,
Gymnasiallehrer Dr. Wrobel, } Rostock,
Rittergutsbesitzer Nissen, Poelitz bei Schlieffenberg,

ferner:

die Lehrerbibliothek in Schwerin,
das zoolog. Institut d. Univ. Rostock.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 308. —

Die Einnahmen beliefen sich incl. 100 Mk. für einen ausgeloosten Bankschein auf . . . . . 1168,05 Mk.

Hiervon sind an Rechnungen aus früheren Jahren bezahlt:

Vorschuss des Herrn Dr. Koch	213,26 Mk.	
Rathsdruckerei	112,50 Mk.	
Buchbinder	138,25 Mk.	
Steindruckerei Tiedemann	30,60 Mk.	
Für Jahrgang 44 Druckerei	223,75 Mk.	
Buchbinder	68,60 Mk.	
	786,96 Mk.	

Für Rechnung dieses Jahres:

Adlers Erben, Tafel für Arch. 45 I	26,00 Mk.	
Buchbinder für 45 I . .	23,20 Mk.	
Laufende Rechnung . .	60,81 Mk.	
		896,97 Mk.

so dass ein Rest verbleibt von . . . . 271,08 Mk.

Hinzu kommen an Ausständen:

Beitrag der Universität .	150,00 Mk.
von Opitz für verk. Ver.-Schriften ca.	200,00 Mk.
Ferner die Beiträge der Schweriner Mitglieder	145,50 Mk.

so dass ca. 766 Mk. zur Verfügung stehen, eine Summe, welche genügen würde, die Ausgabe dieses Jahres zu decken, wenn Abtheilung II dieses Jahrganges nicht allzu gross wird.

Anlangend Flora Mecklenburgs erfolgte die Verlesung eines Briefes des Herrn Medicinalrath Dr. Griewank, nach welchem dieser von keinem der Herren Bearbeiter erfahren, dass bereits etwas druckreif sei. Weiter wurde ein Circular der naturf. Gesellschaft in Emden verlesen, durch welches zu Beiträgen für ein zu errichtendes Fabricius-Denkmal aufgefordert wird; die Versammlung ist damit einverstanden, dass bei den Mitteln des Vereins dieser als solcher sich nicht betheiligen könne, dass es einem jeden

Mitgliede überlassen werden müsse, ob es einen Beitrag einschicken wolle.

Herr Steusloff hielt hierauf seinen angekündigten Vortrag: Das Ursprungsgebiet der Sedimentär-Geschiebe der Umgegend von Neubrandeuburg.

An Stelle des Herrn Prof. Dr. Braun wurde hierauf Herr Professor Dr. E. Geinitz-Rostock einstimmig zum Secretär des Vereins gewählt.

Anlangend Archiv für die landes- und volkskundliche Litteratur der deutschen Ostseeländer, wurde von Bestellung einer Commission zur regelmässigen Berichterstattung abgesehen.

Nachdem hierauf als Ort für die nächste Generalversammlung Ludwigslust bestimmt und die Herren Sanitätsrath Dr. Brückner und Oberlehrer Dr. Auffarth daselbst in den Localvorstand gewählt waren, wurde die Versammlung von dem comm. Vorsitzenden geschlossen.

Klingberg.

Zu der in Aussicht genommenen Excursion, einer Rundfahrt auf dem Tollense-See, hatten sich im voraus 16 Herren der Rostocker naturforschenden Gesellschaft angemeldet, die am 20. Mai um $9^1/_2$ Uhr hier eintrafen, empfangen von Mitgliedern und Freunden des Vereins. Auf kleinem Umwege, um den Gästen unsere schöne Marienkirche, die alten, vielbewunderten Thore, die Mauern mit ihren Wiekhäusern und die im schönsten Eichenschmuck prangenden Wälle zu zeigen, langten wir bald nach 10 Uhr beim Dampfer an, der uns, insgesammt 33 Theilnehmer, nach kurzer Fahrt zu dem am Ostufer des Sees gelegenen Nemerower Walde brachte. Das Wetter war herrlich, der See leicht bewegt, die Wälder, die ihn an beiden Ufern in fast eine Meile langer Ausdehnung umrahmen, standen im schönsten Frühlingsgrün. In der am Anfang des Waldes liegenden Restauration wurde das Frühstück eingenommen. Nach etwa einhalbstündigem Marsch im schönen Buchenwald erreichten wir Behm's Höhe, die einen herrlichen Blick auf den See und das jenseitige Ufer gewährt. Am Abhang derselben, dem für Botaniker interessanten »hohen Ufer« (Boll, Flora von Mecklenburg pg. 80) standen Dentaria bulbifera und Ane-

mone pratensis in Blüthe, auch der hier nicht seltene Sorbus torminalis hatte seine Blätter entfaltet.

Zur Restauration zurückgekehrt, bestiegen wir unsern Dampfer, der nach einhalbstündiger Fahrt bei dem am Ende des Waldes gelegenen Gute Klein-Nemerow wieder anlegte, wozu Herr Siemerling, der Pächter des Gutes, bereitwilligst die Erlaubniss ertheilt hatte. Die Mauern des Viehhauses sind die letzten Reste von der Kirche der alten Johanniter-Comthurei. Der Grabstein des Commendators L. v. d. Gröben, † 1620, mit Darstellung desselben in voller Rüstung, von Wappen und Inschriften umrahmt, ist auf dem Gutshofe aufgestellt. Das Dorf und seine Umgebung ist reich an starken Kalk- und Eisenquellen. Der Boden besteht in seinen unter der Oberfläche liegenden Schichten aus eisenhaltiger Kalkerde mit eingelagertem festem, gelblichen Kalktuff, der recente Schnecken- und Blattformen einschliesst.

An der Fischerinsel vorüber, auf der einst Rethra lag, brachte uns unser Dampfer durch engen Canal in einen durch Sumpfland vom See getrennten Theil desselben, die Lieps, an deren Ufer sich der Erbgrossherzog von Meckl.-Strelitz beim Dorfe Prillwitz ein schönes Landhaus hat erbauen lassen. Mit allerhöchster Genehmigung durften wir auch hier landen, den Park in Augenschein nehmen, in dem Ornithogalum in wunderbar kräftigen Exemplaren blühte, und den auf dem Schlossberg liegenden, kleinen Aussichtsthurm ersteigen. Leider war unsere Zeit so kurz bemessen, dass es uns nicht möglich war, die geplante Fusstour nach Usadel zu machen, die für Geologen stets reiche Ausbeute liefert. In dem nahen Kiefernwäldchen nistet seit einigen Jahren wieder der schon seltene Kormoran (Seerabe). Der bei den Tannen in den See fliessende kleine Eliasbach ist so kalkhaltig, dass er in ihm liegende Gegenstände in kurzer Zeit inkrustirt.

Von Prillwitz fuhren wir in etwa einer Stunde — jetzt an dem vom Broda'er Walde eingefassten Westufer des Sees uns haltend — zu der im Wald gelegenen Restauration von Küter, wo der im Freien, unter prächtigen Buchen, gedeckte Tisch uns zum erwünschten Mahle lud. Hier entliessen wir unsern Dampfer und legten den Weg zur Stadt, zur Hälfte durch schönen Buchenwald führend, zu Fuss zurück. Fast am Nordende des Sees, auf vorspringendem, steil zum See abfallenden Berge, liegt an

schönstem Punkt unserer Gegend das Belvedère, ein in griechischem Stil erbautes grossherzogliches Lustschloss. Vom Portal desselben hat man eine wunderschöne Aussicht auf den See, die Stadt und deren Umgebung. Da die meisten der Herren noch mit den Abendzügen in ihre Heimath zurückkehren wollten, durften wir nicht lange verweilen.

Waren die wissenschaftlichen Resultate dieser Excursion unserer kleinen Fusstouren uud der noch wenig entwickelten Vegetation wegen auch nur gering, so hatten wir doch Gelegenheit, auf der Fahrt von Prillwitz nach Broda eine selten beobachtete Naturerscheinung zu sehen: Auf etwa $^1/_2$ Stunde langer Uferstrecke erblickten wir über fast allen Sträuchern und Bäumen bis mannshohe, lichte Rauchsäulen, die bei näherer Beobachtung als zahllose Schwärme eines Insekts erkannt wurden, und zwar, wie der uns begleitende Fischer behauptete, der »Schulpuse«, mit welchem Namen man hier die Arten der Gattung Emphemera und Palingenia bezeichnet. Da nach Brehm die Palingeniden erst im Juli und August erscheinen, auch an den Spitzen der Schwärme einzelne Individuen hervortraten, so glaube ich mit Recht auf unsere grosse Emphemera vulgata schliessen zu dürfen, die schon im Mai ihren Hochzeitsreigen aufführt.

Steussloff.

B. Verzeichniss des Zuwachses zur Vereins-Bibliothek,

abgeschlossen am 31. December 1891.

a. Durch Tauschverkehr[1]):

Agram: Societas historico-natur. croatica.
* Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France: Bull. mensuel IX, 199—222 (Jan. 1889 bis Decbr. 1890).
* Amsterdam: Kgl. Academie v. Wetenschappen: Jaarboek. 1890. Verhandelingen 28. 1890.
„ Kgl. Zool. Gesellsch.: Natura artis magistra.
Annaberg: Buchholzer Ver. f. Naturkde.
* Baltimore, Md.: Johns Hopkins University: Circulars. XI. Nr. 93. Nov. 1891.
Bamberg: Naturforsch. Gesellsch.
* Basel: Naturforsch. Gesellsch.: Verhdlgn. IX, 1.
* Berlin: Deutsche geolog. Gesellsch.: Zeitsch. 42. 3, 4. 43. 1, 2. 8. 1—4.
„ Kgl. Preuss. geol. Landesanst. u. Bergakad.
* „ Bot. Ver. d. Prov. Brandenb.: Verhandlungen. 31. 1889, 32. 1890. Register über Bd. 1—30.
* „ Gesell. naturf. Frde. Sitzgsber. 1890.
* Bern: Naturforsch. Gesellschaft: Mittheil. 1890.
* „ Schweizer Naturforsch. Gesellsch.: Verhandl. 73. Jahresvers.
* Bonn: Naturh. Ver. pr. Rheinlande u. Westfalen: Verhandl. Jahrgang 47, 2. 48, 1.
* Biestritz: Gewerbeschule: Jahrber. 16, 1889/90.
* Boston: Academy of arts and sciences: Proceedings XXIV. 1889. XXV. 1890.
* „ Society of natur. history: Proceedings XXIV, 3, 4. XXV, 1 u. 2. Memoirs IV, 7—9. 1890.
* Braunschweig: Verein f. Naturwiss.: 6. Jahresbericht.
* Bremen: Naturwiss. Verein: Abhandl. XII, 1. 1891.
* Breslau: Schles. Ges. f. vaterl. Cultur: 68. Jahresb. 1890; Ergänzungsheft zu 68.
* „ Ver. f. schles. Insectenkunde: Zeitschr. f. Entomologie. Neue Eolge. Heft 1, 1870. 3, 1872. 5, 1876. 6, 1877. 16, 1891.
* Brünn: Naturforsch. Gesellsch.: Verhandl. 28. Bd. 1889. Ber. d. meteor. Commis. 1888.
* Brüssel: Société malacologique de la Belgique: Annal. XXIV. (Ser. 4, IV) 1889. — Procès-verbaux des séances Aug. bis Decbr. 1889. Jan. bis Aug. 1890.

[1]) Anm. In diesem Verzeichniss sind alle Tauschverbindungen des Vereins aufgeführt; neue Eingänge sind mit einem vorgesetzten * vermerkt. Der Verein bittet, die Empfangsanzeige an dieser Stelle mit seinem ergebensten Dank entgegennehmen zu wollen.

* Brüssel: Bulletin du Musée Royal d'Hist. Nat. d. Belgique. I bis V. 1. 1882—1887.
* „ Bulletin de la soc. belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrographie: V. 1. 1891.

Buchholz — s. Annaberg.

* Buda-Pest: Ungar. Nationalmuseum: Termesz. Füzetek XIII. 2—4. XIV. 1—2.
* „ K. Ungar. geol. Anstalt: Jahresber. f. 1889. — Földtani Közlöny (Geolog. Mittheilungen) 20. 5—12, 1890. 21. 1—3. 1891. — Mittheil. a. d. Jahrb. VIII. 9. IX. 1—5.

Buenos-Aires: Academia nacional de ciencas en Cordoba.

* „ Revista Argentina de historia natur: I. 1—5.
* Cambridge: Museum of compar. Zoology: Ann. rep. 1889/90. Bulletin vol. XVI, 10; XX, 4—8; XXI, 1—5.

Chemnitz: Naturwiss. Gesellsch.

Christiania: Kgl. Norske Frederiks-Univers.

„ Archiv f. Mathem. og Naturvidenscap.

* „ „ Videnskabs-Selskabet: Förhandlinger 1890. 1—8. Översigt 1890.
* Chur: Naturf. Ges. Graubündens: Jahresber. 44. 1889/90.
* Danzig: Naturforsch. Gesellsch.: Schriften. N. F. VII, 4. 1891.

Davenport: Academy of nat. scienc.

* Donaueschingen: Ver. f. Gesch. u. Naturgesch. der Baar: Katalog d. zoolog. Samml. im Karlsbau. Karlsruhe 1890.
* Dorpat: Naturforsch. Gesellschaft: Stzgsber. IX, 2; Schriften VI.

Dresden: Gesellsch. f. Natur- u. Heilkde.

* „ Naturwiss. Gesellsch. Isis: Stzgsber. u. Abhdl. Jahrg. 1890. 1891, 1.

Elberfeld: Naturwiss. Verein.

* Emden: Naturforsch. Gesellsch.: 75. Jahresber. 1889/90.
* Florenz: Società entomolog. italiana: Bullet. ann. 22. 3, 4. 1891.
* Francisco, Sn.: California Academy of sciences: Occasional Papers I, II.
* Frankfurt a. M.: Senckenberg. naturf. Ges.: Bericht für 1891. Hartert: Katalog der Vogelsammlung im Museum der Gesellschaft.
* Frankfurt a. O.: Naturwiss. Ver. d. Reg.-Bez. Frankf.: Monatl. Mittheilgn. VIII. 4—12. IX. 1.

Frauenfeld i. Schweiz: Thurgauische naturforsch. Gesellsch.

Fulda: Verein f. Naturkde.

* Gallen, St.: Naturwiss. Gesellsch.: Bericht 1888/89.
* Genua: Società d. letture e convers. scientif. giornale: ann. XIII. Oct. bis Decbr. 1890. XIV. Januar bis März 1891, April bis Juni 1891, Juli bis Sept. 1891.

Giessen: Oberhess. Gesellsch. f. Naturkde.

* Görlitz: Naturforsch. Gesellsch.: Abhandlungen II. 1, 2. 1836, 1838; III. 2. 1842.

Graubünden — s. Chur.

* Graz: Verein d. Aerzte in Steiermark: Mittheilungen 27. 1890.
* „ Naturwiss. Verein f. Steiermark: Mittheilgn. 27. 1890.

„ Acad. Leseverein.

* Greifswald: Naturwiss. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen: IX. 1887.

„ Geograph. Gesellsch.: 4. Jahresber. 1889/90.

* Halle a. S.: Kais. Leop. Carol. Deutsche Akad. d. Naturf.: Leopoldina XXVI. 23—24. XXVII. 1—20.
„ Naturforsch. Gesellsch.
* „ Naturwiss. Ver. f. Sachsen u. Thüring.: Zeitschr. f. Naturwiss. 63, 6. 1890. 64, 1—3. 1891.
* „ Verein f. Erdkunde: Mittheil. 1891.
* Hamburg: Ver. f. naturw. Unterh.: Verhandlungen. Bd. V. 1878 bis 1882; VII. 1886—90.
* „ Naturwiss. Ver.: Abhandl. XI. 2, 3. 1891.
Hanau: Wetterauische Ges. f. d. ges. Naturkde.
* Hannover: Naturhist. Gesellsch.: Jahresber. 1, 6, 7.
* Haarlem: Musée Teyler: Archives ser. II. vol. III, 5. 6.
Harz — s. Wernigerode.
* Heidelberg: Naturhist.-med. Verein: Verhandlgn. Neue Folge IV, 4 1891.
* Hermannstadt: Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss.: Verhdlgn. und Mitthlgn. Jahrgang XL, 1890.
Isis — s. Dresden.
* Kassel: Verein f. Naturkde.: 31, 36 und 37 Bericht (1884, 1889 und 1890).
* Kiel: Ministerial-Commission zur Untersuch. d. deutsch. Meere: Ergebn. d. Beobachtungsstat. a. d. deutsch. Küsten etc. Jahrg. 1889, 10—12. 1890, 1—12. — Bericht d. Commission 1890, II. — Atlas deutscher Meeresalgen, bearb. v. J. Reincke in Verb. mit P. Kiseskescki.
* „ Mittheilungen aus dem Mineralog. Institut d. Univ.: I. 1, 2, 3. 1888—1890.
* „ Kgl. Christian-Albrechts-Univers.: 91 medicinische, 5 philosophische Dissertationen von 1890/91.
* „ Naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein: Schriften Bd. VIII, 2. 1891. IX, 1; Mitth. Ver. n. d. Elbe. VII. 1866.
* Klausenburg: Siebenb. Museums-Verein, Medicin.-Naturw. Section: Orvos termész. Ertesitö. 1891. XVI. I. 1—2, II. 1—3.
* Königsberg: Physic.-oeconom. Gesellsch.: Schriften. 31. 1890.
Krain — s. Laibach.
* Laibach: Musealverein f. Krain: Mittheilgen. IV. Abthlg. 1 u. 2. 1891. — Izvestja Proiletnik. 1891.
Landshut: Botan. Verein.
* Leipzig: Naturforsch. Gesellsch.: Sitzgsber. 15 u. 16, 1888/89 1890 (bis Febr.).
Leopoldina — s. Halle.
Linz: Ver. f. Naturkde.
* Liverpool: Biological society: Proceed. V. 1890/91.
* London: Linnean society: Proceed. Nov. 1888 bis Juni 1890; List 1890/91.
* Louis, St., Mo.: Academy of sciences: 1890; The total eclipse of the Sun 1. Jan. 1889.
* „ Missouri botanical garden: II. Ann. Report. 1891.
* Lüneburg: Naturwiss. Verein: Jahreshfte. IV. 1868/69. Jahresberichte 1. 2. 4—13.
Luxembourg: Institut Roy. Gr. Ducal.
* „ Société Botanique: Recueil des Mémoires et des travaux. XII. 1887—1889.
* „ Fauna, Ver. Luxemburger Naturfreunde: Mittheilgn. a. d. Verssitzgn. 1891, 1—3.

* Magdeburg: Naturwiss. Verein: Jahresber. u. Abhandl. 1890; Abhandl. I. 1869.
Mailand: R. Ist. Lomb. d. scienze e lettere.
„ Società crittogamologica italiana.
„ Società italiana di scienze natur.
* Manchester: Litterary and phil. society: Memoirs and Procdgs. III, 1890. IV. 1—5, 1890/91.
Mannheim: Verein f. Naturkde.
Melbourne: Public library, museum and nation. gallery of Victoria.
* Meriden, Conn. Nordam.: Meriden Scientif. Assocation. Transactions IV. 1889/90.
Milwaukee: Natur.-history society of Wisconsin.
* Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences: Bulletin. Vol. III. N. I. 1889.
* Mitau: Kurländ. Gesellsch. f. Litteratur u. Kunst: Stzgsber. 1890.
* Moskau: Société impér. d. Naturalistes: Bullet. 1890, 3, 4. 1891, 1. Meteorolog. Beobacht. 1890, 1 u. 2.
* München: Bayerische Botanische Gesellschaft. Berichte 1891.
* Münster: Westphäl. Prov.-Verein f. Wiss. u. Kunst: Jahresber. 1, 1873. 3, 1874. 4, 1875. 5, 1876. 18, 1889. 19, 1890.
Nassau — s. Wiesbaden.
Neufchatel: Société d. scienc. naturelles.
Neuvorpommern — s. Greifswald.
* New-Haven: Academy of arts and sciences: Tansact. VIII, 1. 1890.
* New-York: Academy of sciences: Annals IV, Index; V, 4—8. Extra-Nrn. 1—3.
* Nürnberg: Naturhist. Gesellsch.: Jahresber. 1890.
Offenbach: Verein f. Naturkde.
* Osnabrück: Naturwiss. Verein: Jahresbericht 8, 1889 und 1890.
* Palermo: Il Naturalista Siciliano. X. 2—12. 1891; VII. 7. 1888.
Passau: Naturhist. Verein.
Paul, St.: Geological and natural history survey of Minnesota.
Pest — s. Buda-Pest.
Petersburg, St.: Acta horti petropolitani.
* „ Comité géolog. du Ministère des domaines, Mémoires: vol. IV, 2. vol. V, 1—5. vol. VIII, 2. X, 1.
* Philadelphia: Academy of nat. sciences: Proceed. 1890. I. II. III. 1891. I. II.
* „ Tuberculosis (Sep.-Abdr.).
„ Wagner-Free Institute of science.
* Prag: Naturhist. Verein Lotos: Jahrb. N. Folge. Bd. XI. 1891.
Pressburg: Verein f. Natur- u. Heilkunde.
* Raleigh (Chapel Hill) North Carolina: Elisha Mitchell Scientific Society (University of N. Carolina): Journal. III. IV. V. 1886, 1887, 1888. VI. 1889. VII. 1890. VIII. 1891, 1.
Regensburg: Naturwiss. Ver.
Reichenberg: Verein d. Naturfrde.: Mittheilungen XXI. 1890. XXII. 1891.
Rheinlande — s. Bonn.
* Riga: Naturforscher-Verein: Correspondenzblatt XXIV. 1891. Arbeiten N. F. Heft 7.
Rio de Janeiro: Archiv do museo nacional.
* Rochester, N. Y., V. S. A.: Rochester Academy of Science: Proceedings. Vol. I, 1890.
* Rom: R. Accademia dei Lincei: Atti. Ser. IV. Rendiconti. Vol. VI. 5—12, 2. sem. 1890. VII. 1—12, 1. sem., 1—10, 2. sem.

* Rom: Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia: Anno I. Fasc. 1 u. 2. 1891.
* „ R. Comitato geologico: Bollet. XXI. 1890.
Sachsen — s. Halle.
* Salem: Essex Institute: Vol. 21; 7—12. Vol. 22; 1—9.
Schlesien — Ges. f. vat. Cultur — s. Breslau.
„ — Ver. f. schles. Insectenkde. — s. Breslau.
Schneeberg: Wissenschaftl. Verein.
Schweiz. nat. Ges. — s. Bern.
* Schwerin: Ver. f. Gesch. und Alterthumskunde.: Jahrbücher. 56. Jahrg. 1891.
Siebenbürgen — s. Hermannstadt.
Sondershausen: Bot. Ver. f. Thüringen. Irmischia.
* Stavanger: Stav. Museum: Aarsberetning 1890.
Steiermark — s. Graz.
Stettin: Verein f. Erdkde.
Stockholm: Kgl. Vetenskaps-Academie.
* „ Geologiska Föreningens Förhandlingar. Band 12. 1—7. 1890; Band 13. 1—4. 1891.
* Strassburg i. Els.: Kaiser-Wilhelm-Universität: 3 philos. Dissertationen.
* Stuttgart: Verein für vaterländ. Naturkunde in Württemberg: Jahresheft. 47. 1891.
* Thorn: Coppernicus-Verein f. Wiss. u. Kunst: Mittheilungen I. 1878, II. 1880, IV. 1882, V. 1886.
Thurgau — s. Frauenfeld.
* Tromsoe: Museum: Jahresber. 1889. Aarshefter XIII. 1890.
Ulm: Ver. f. Mathem. u. Naturwiss.
* Upsala: Universitets Årsskrift 1888. 1889.
Venedig: R. Instit. Veneto d. scienze, lettere i. arti.
* Washington: Departement of agriculture: Bulletin; North-Americ. Fauna 3—5. Report 1890.
* „ Smithsonian Institution: ann. rep. 1888 I and II; 1889. — Smiths. miscell. collections. Vol. 34. I. II. III.
* „ Un. States geological survey: 9. ann. rep. 1887/88.
* Wernigerode: Naturwiss. Ver. d. Harzes: Schriften. V. 1890.
Westfalen — s. Bonn u. Münster.
Wetterau — s. Hanau.
* Wien: K. k. Akademie d. Wiss.: Sitzungsber. I. Abthlg. 1889, 4—10; 1890, 1—10; Abthlg. IIa 1889, 4—10; 1890, 1—10, Abthlg. IIb 1889, 4—10; 1890, 1—10; Abthlg. III 1889; 5—10; 1890, 1—10.
* „ K. k. geolog. Reichsanstalt: Verhandlgn. 1890, 14—18. 1891, 1—14. — Abhandlungen XV. 3; — Jahrbuch 40, 3. 4. 41, 1.
* „ K. k. Naturhist. Museum: Annalen V, 4; VI, 1. 2.
„ Geograph. Gesellsch.
* „ Verein z. Verbreitg. naturw. Kenntn.: Schriften. 30. Bd. 1889/90.
* „ Zoolog.-botan. Gesellsch.: Verhandlgn. Bd. 40. 1890; 41, 1891.
„ Technische Hochschule.
* „ Entomologischer Ver.: Jahresber. 1891.
* Wiesbaden: Nass. Ver. f. Naturkde.: Jahrbücher 43. 1890. 44. 1891.

Württemberg — Ver. f. vaterl. Naturkd. — s. Stuttgart.
* Würzburg: Physik.-medicin. Gesellsch.: Sitzgsber. 1890.
* Zwickau: Ver. f. Naturkde.: Jahresber. 1890.

---

* Entomologische Nachrichten, hrsg. v. Dr. F. Karsch, Berlin. XVI. Bd. Nr. 21—24, 1890. XVII. Bd. Nr. 1—24, 1891.
* Naturwissenschaftl. Wochenschrift, hrsg. v. Dr. H. Potonié. Berlin. 1891. Num. 49, 50, 51, 52.

b. Durch Geschenke:

Deichmüller, J.: Ueber Gefässe mit Graphit-Malerei aus sächsischen Urnenfeldern m. 1 Tf. S.-A. aus Abhandlg. d. Ges. Isis in Dresden 1890.
Friedländer, R., und Sohn: Naturae novitates 1890, 20—24. 1891, 1—24.
Karsch, A.: Vademecum botanicum Lief. 12. Lpzg. 1891.
Huth, E. (Frankfurt a. O.): Societatum litterae 1890, 7—12; 1891, 1—8.
Huth, E.: Helios. IX. 1—6.
Nathorst, A. G.: An jordskredet vid Zug d. 5. Juli 1887 samt meddelanden om nagra jordskret inom Sverige. Stockholm 1890.
Sars, G. O.: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. XX. Pygnogoniden. Christiania 1891.
Simroth, H: Ueber die modernen Aufgaben der naturwissenschaftlichen Vereine. Flugblatt, herausg. v. d. Naturf. Ges. zu Leipzig.
Upsala Universitets Bibliothek: Hedenius: Om upptäckten af blodomloppet. 3 Thle. Upsala 1891.
Wahnschaffe, F.: Die Bedeutung des baltischen Höhenzuges für die Eiszeit. S.-A. aus den Verh. d. deutsch. Geographentages zu Berlin. Berlin 1889.
Delpino, F.: Fiori monocentrici e policentrici;
„ Sulla impollinazione dell' Arum dracunculus L.;
„ Contribuzione alla teoria della pseudanzia;
„ Note ed osservazione botaniche. I, II. Genua 1890.
v. Sandberger, F.: Bemerk. üb. ein. Arten d. Gattung Bronteus. 1891. 8°. Sep.-Abdr.
Möbius: Die Thiergebiete d. Erde. 1891. 8°. Sep.-Abdr.
O. Vonhof: Bienenmass oder: Die Descendenzlehre ist ein falscher Schluss! Bremen 1891. 8°. 43 S.
Mecklenburg, Oberförster a. D.: A. Petzholdt: Geologie. Lpzg. 1845.
Kaiserl. Ober-Postdir. Schwerin: Neesen, F.: Die Blitzgefahr. Nr. 2.
Report of the Trustees of the Public library etc. of Victoria, for 1889.
F. v. Müller: Select extratropical plants. Melbourne 1888.

c. Durch Ankauf:

Zittel: Handbuch der Palaeontologie. III. 4.
Sacco: Molluschi del Piemonti. VII. 1890. VIII. 1891.
Bellardi: Catalogo gen. dei Molluschi. IV u. V. 1888.

C. Mitglieder-Verzeichniss.

1. März 1892.

I. Allerhöchste Protectoren.

1. Se. K. H., der Grossherzog Friedrich Franz III. von Mecklenburg-Schwerin.
2. Se. K. H., der Grossherzog Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Strelitz.

II. Vorstand des Vereins.

Geinitz, F. E., Dr. Professor, Rostock, Vereinssecretär.
Brauns, Oberlehrer, Schwerin.
Klingberg, Gymnasiallehrer, Güstrow.

III. Ehrenmitglieder.

Beyrich, Dr., Geh. Bergrath, Professor, Berlin.	14. Juni 1848
Hauer, Franz, Ritter v., Dr., K. K. Hofrath, Intendant des K. K. Naturhist. Hof-Museums, Wien.	8. Juni 1881
Graf von Schlieffen, Landrath, Schlieffenberg.	4. Juni 1884
Geinitz, H. B., Dr., Geh. Hofrath, Prof., Director vom Königl. Mineral. Museum, Dresden.	14. Mai 1885
Stur, Oberbergrath, Director der K. K. Geologischen Reichsanstalt, Wien.	16. Juni 1886
Hauchecorne, Geh. Bergrath, Director d. K. Preuss. Geolog. Landesanstalt u. Bergakademie in Berlin.	1. Juni 1887

IV. Correspondirende Mitglieder.

Karsch, Dr., Professor, Münster.	4. Juni 1852
v. Sandberger, Dr., Professor, Würzburg.	4. Juni 1852
Karsten, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rath, Kiel.	18. Mai 1852
Schmidt, Excell. Wirklicher Staatsrath, Mitglied der Academie der Wissensch., St. Petersburg.	15. Juni 1859
Senoner, Dr., Wien.	15. Juni 1859
v. Könen, Dr., Professor, Director des geolog. Instituts, Göttingen.	3. Juni 1868
Fuchs, Th., Director d. geol. palaeont. Abtheilung am K. K. Naturhist. Hof-Museum, Wien.	20. Mai 1869
v. Martens, Dr., Professor, Berlin.	8. Juni 1870
Moebius, Dr., Prof, Geh. Reg.-Rath, Director des Zoolog. Museums, Berlin.	8. Juni 1870
Möhl, Dr., Professor, Kassel.	22. Mai 1872
Ascherson, P., Dr., Professor, Berlin.	27. Mai 1874
Müller, Karl, Dr., Halle a./S.	27. Mai 1874
Schulze, F. E., Dr., Prof., Geh. Regierungsrath, Dir. d. Zoolog. Instituts, Berlin.	28. Mai 1874
Winkler, T. C., Dr., Harlem.	7. Juni 1876
Kobelt, Wilh., Dr., Schwanheim a./M.	23. Mai 1877
v. Zittel, Dr., Professor, München.	23. Mai 1877
Böttger, O., Dr., Frankfurt a./M.	12. Juni 1878
Martin, K., Dr., Professor, Leiden.	12. Juni 1878
v. Mueller, Baron, Governements-Botanist, Melbourne.	4. Juni 1879
Leimbach, Dr., Professor, Realschuldirektor in Arnstadt.	9. Juni 1881
Nathorst, Dr., K. schwed. Professor und Director im Naturhist. Reichs-Museum, Stockholm.	31. Mai 1882
Deichmüller, J. V., Dr., Directorialassistent am K. Mineral. Museum, Dresden.	14. Mai 1885
Gottsche, C., Dr., Custos am Naturhist. Museum zu Hamburg.	16. Juni 1886
Noetling, Fr., Dr., Paläontologist bei der Geolog. Survey of India zu Calcutta.	16. Juni 1886
Goebel, Dr., Professor, München.	1. Juni 1887
Götte, Dr., Professor, Strassburg i. Elsass.	1. Juni 1887
Berendt, G., Dr., Professor, K. Preuss. Landesgeolog, Berlin.	1. Juni 1887

V. Ordentliche Mitglieder.

Altena, Westph.: Drews, Apotheker.	1886
Altona: Semper, J. O., Dr.	1857
Andreasberg i. Harz: Ladendorf, Dr. med.	1882
Ankershagen i. Meckl.: Graf von Bernstorff, Andreas.	1862
Berlin: Königl. Bibliothek.	1882
Breslau: Bachmann, cand. med.	1885
Brunn b. Neubrandenburg: von Oertzen, Kammerherr.	1849
Bülow b. Teterow: Erich, Pastor.	1861
Bützow: Arndt, C., Oberlehrer.	1853
Drews, Dr. phil., Realgymnasiallehrer.	1891
Griewank, Dr., Medicinalrath.	1869
König, Realschullehrer.	1875
Schmidt, Wilh., Kaufmann.	1883

Bützow: Winkler, Dr., Realschuldirektor.	1873
Witte, Apotheker.	1876
Carlow b. Schönberg: Langmann, Pastor.	1871
Cassel: Meyn, W., Sternapotheke.	1880
Clausthal: Klockmann, Dr., Docent a. d. K. Bergakademie.	1883
Conow b. Malliss: Kliefoth, Lehrer.	1876
Dargun: Chrestin, Amtsrichter.	1873
von Pressentin, Oberlanddrost.	1888
Stephan, Dr. med., Kreisphysicus.	1890
Dobbertin: Garthe, Forstinspector.	1864
Stehlmann, Postverwalter.	1887
Doberan: Algenstaedt, Gymnasiallehrer.	1882
von Bülow, Amtshauptmann.	1891
Lange, Dr. med.	1885
Möckel, E., Dr. phil.	1891
Möckel, Baurath.	1891
Soldat, Droguist.	1879
Voss, Dr., Gymnasiallehrer.	1876
Dratow Gr., b. Kl. Plasten: Lemcke, Gutsbesitzer.	1875
Dreibergen b. Bützow: Bohlken, Strafanstalts-Inspector.	1879
Dresden: zur Nedden, stud. chem.	1885
Eichhof b. Hagenow: Schmidt, Förster.	1860
Fürstenberg: Konow, Pastor.	1875
Graf Wartensleben.	1890
Gadebusch: Landbrieff, Apotheker.	1882
Gleiwitz (Schlesien): Crull, O., Oberrealschullehrer.	1884
Gnoyen: Stahr, Apotheker.	1885
Gorschendorf b. Malchin: Krüger, Hausgutspächter.	1891
Grabow: Bader, Realschullehrer.	1876
Klooss, Dr. med., Medicinalrath.	1855
Madauss, Zahnarzt.	1847
Greifswald: Holtz, Rentier und Assistent am botan. Gerten.	1859
Ketel, Stud. rer. nat.	1882
Gresenhorst b. Ribnitz: Seboldt, Stationsjäger.	1873
Grevenbrück, Westphalen, (Gesellschaft Siegenia): Dr. Klingenberg, Chemiker.	1886
Grevesmühlen: Bauer, Apotheker.	1863
Fabricius, Dr. med.	1882
Hesse, Landbaumeister.	1871
Studemund, Kaufmann.	1890
Oehmcke, Dr. phil., Lehrer.	1884
Tessin, Dr., Lehrer a. d. höher. Knabenschule.	1885
Güstrow: von Amsberg, Landgerichtspräsident.	1881
Beyer, Senator.	1881
Francke, Realgymnasiallehrer.	1888
Klingberg, Gymnasiallehrer, Vorstandsmitgl.	1883
Koch, Dr. phil, Oberlandbaumeister.	1849
von Monroy, Dr., Ober-Gerichtspräsident.	1869
Müller. Apotheker.	1849
von Nettelblad, Freiherr. Major a. D., Landarbeitshaus-Oberinspector.	1862
Opitz, Emil, Buchhändler.	1889
Paschen, Landgerichtsrath.	1873
Röhlcke, Amtssekretär.	1883
Rümcker, Hofapotheker.	1885
Seeger, Realgymnasial-Direktor.	1867
Wilhelmi, Dr. med.	1889

Hagen in Westphalen: Schmidt, Heinr., Dr., Professor. 1859
Hagenow: Herr, A., Hofmaurermeister. 1891
Stahlberg, Pastor. 1889
Hamburg: Beuthin. Dr., Lehrer. 1867
Cordes, Albert, Kaufmann. 1889
Karnatz, Dr. phil., Realschullehrer. 1885
Kraepelin, Dr., Professor, Director d. naturhist. Museums. 1870
Martens, G., Apotheker am allgem. Krankenhause. 1882
Worlée, Ferd. 1864
Hamm in Westphalen: v. d. Mark, Apotheker. 1858
Haspe i. Westphalen: zur Nedden, Chemiker auf dem Eisenhüttenwerk. 1885
Heidelberg: Mie, G., Dr. ph. 1888
Heinrichshall b. Köstritz: Rüdiger, Dr., Chemiker. 1889
Ivenack b. Stavenhagen: Krohn, Organist. 1883
Kiel: Burmeister, Stud. med. 1888
v. Fischer-Benzon, R., Dr., Oberlehrer, Professor. 1889
Haas, Prof., Dr. 1891
Krause, Ernst H. L., Dr. med., Marinestabsarzt 1879
Stahl, Dr., Chemiker. 1890
Kaltenkirchen b. Hamburg: Schultz, B., Apotheker. 1886
Kiekindemark b. Parchim: Schlosser, Stadtförster. 1886
Kladow b. Crivitz: Hillmann, Gutsbesitzer. 1890
Klink b. Waren: Kaehler, Gutsbesitzer. 1877
Königsberg i. Pr.: Braun, Prof., Dr. 1886
Liebenow, Electriker am städtisch. Werke. 1880
Laage: Rennecke, Amtsrichter. 1873
Lamprechtshagen: Lehmeyer, Pastor (früher Schwerin). 1879
Landsberg a./W.: Kutschbach, Apotheker. 1888
Leipzig: Kobbe, Dr. phil. 1886
Lenschow b. Mestlin: Clodius, G., cand. theol. 1886
Lenzen b. Zehna: Busch, Gutspächter. 1877
Leusahn in Holstein: Wynecken, Dr. med. 1886
Lissa, Prov. Posen: Rassmuss, W., Gymnasiallehrer. 1888
Ludwigslust: Auffahrt, Dr., Oberlehrer. 1875
Brückner, Dr., Sanitätsrath. 1856
Köhler, Fr., Obersteuercontroleur. 1890
Sparkuhl, Rentier. 1876
Lübeck: Arnold, Lehrer. 1852
Brehmer, Dr., Senator. 1852
Dehn, Bauinspector. 1885
Groth, Lehrer. 1871
Kluge, Paul, Dr. phil., Handelschemiker. 1884
Lenz, Dr., Conservator am Naturhist. Mussum. 1867
Schliemann, Rentier. 1852
Lübtheen: Dehnhardt, Bohringenieur. 1888
Lübz: v. Rodde, Baron, Forstmeister. 1885
Lüneburg: Lau, Dr., Lehrer, 1888
Lüningsdorf: Busch, Domainenpächter. 1871
Gr. Lunow b. Gnoien: v. Müller, Rittergutsbesitzer. 1891
Magdeburg: Hintzmann, Dr., Oberlehrer. 1878
Wüstnei, Königl. Eisenbahn-Bauinspector. 1882
Malchin: Michels, Kaufmann. 1875
Mozer, Dr. med. 1873
Neubert, Maschinenmeister. 1881
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1857

Malchow: Müller, Apotheker.	1869
Malliss: Lampert, Gutsbesitzer.	1891
Marnitz: Schuldt, Apotheker.	1886
München: v. Zehender, Obermed.-Rath.	1860
Neubrandenburg: Ahlers, Rath, Landsyndikus.	1855
Brückner, Dr. med., Medicinalrath.	1847
Brückner, Hofrath, Bürgermeister.	1891
Fröhlich, Präp. emerit.	1858
Greve, Buchdruckereibesitzer.	1867
Hacker, Lehrer.	1891
Krefft, Telegraphen-Sekretair.	1873
Kurz, Gymnasiallehrer.	1891
Pries, Bürgermeister.	1891
Schlosser, Apotheker.	1872
Steusloff, A., Lehrer an der höheren Töchterschule.	1886
Neuburg b. Parchim: Th. Zersch, Gutsbesitzer.	1891
Neu-Damm bei Frankfurt a./O.: Dörffel, Apotheker.	1880
Niendorf b. Schönberg: Oldenburg, Joachim.	1878
Parchim: Bartsch, Dr. med.	1886
Behm, Pastor.	1887
Bremer, K., Dr., Gymnasiallehrer.	1883
Evers, Senator.	1860
Genzke, Distr.-Baumeister.	1878
Henkel, Rector.	1886
Heucke, O., Rechtsanwalt.	1886
Jordan, Fabrikant.	1886
Josephy, H., Rentier.	1886
Lübstorff, Lehrer.	1869
Peters, Lehrer an der Mittelschule.	1886
Prollius, Dr., Apotheker.	1886
Schmarbeck, Dr. med.	1886
Stahlberg, Ingenieur.	1886
Penzlin: v. Maltzan, Freiherr, Erblandmarschall.	1873
Perow b. Teterow: v. Vogelsang, Hauptmann a. D.	1849
Picher b. Ludwigslust: Schmidt, Pastor.	1873
Pisede b. Malchin: Wilbrandt, Gutspächter.	1888
Poelitz b. Schlieffenberg: Möller, Rittergutsbesitzer.	1891
Poserin, Gross-, b. Goldberg: Fichtner, Pastor.	1877
Potrems, Gross-, b. Laage: v. Gadow, Rittergutsbesitzer.	1873
Radegast b. Gerdshagen: v. Restorff, Rittergutsbesitzer.	1885
Röbel: Engelhardt, Dr. med.	1888
Langmann, W., Lehrer.	1890
Mahnke, F., Lehrer.	1890
Zimmer, Privatlehrer.	1884
Rövershagen b. Rostock: Garthe, Ober-Forstinspector.	1857
Roggow b. Schlieffenberg: Pogge, Herm., Rittergutsbesitzer.	1881
Rosenhagen b. Dassow: Rettich, Domänenrath.	1891
Rostock: Berger, Organist.	1864
Berlin, Dr., Professor.	1890
Berthold, Dr. Gymnasiallehrer	1891
Blochmann, Prof., Dr.	1890
Bornhöft, Dr., Lehrer an der Bürgerschule.	1885
Brinkmann, Kunstgärtner.	1886
v. Brunn, Dr., Professor, Dir. d. anatom. Instituts.	1891
Brunnengräber, Dr., Senator, Apotheker.	1882
Falkenberg, Dr., Professor, Dir. des botan. Inst.	1887

Rostock:	Förster, Chemiker.	1891
	Geinitz, F. E., Dr., Prof., Director des Geolog. Instituts. Vereinssekretär.	1878
	Gies, Prof., Dr.	1891
	Grosschopff, Dr., Chemiker.	1862
	Hagen, C., Kaufmann.	1885
	Heinrich. Dr., Prof., Dir. d. Landw. Versuchsstat.	1880
	Heiden, Lehrer.	1885
	Hoffmeister, A., Dr., Custos an der Univ.-Bibl.	1885
	v. Klein, Major a. D.	1891
	Klempt, Realgymnasiallehrer.	1885
	v. Knapp, Dr. phil.	1891
	Konow, Apotheker.	1884
	Kortüm, Rechtsanwalt.	1892
	Krause, Dr., Director der grossen Stadtschule.	1868
	Krause, Ludw., Versicherungsbeamter.	1886
	Krause, Herm. Aug., Cand. jur.	1886
	Lange, Dr., Kunstgärtnereibesitzer.	1868
	Lemcke, Dr., pract. Arzt.	1891
	Lindner, Prof., Dr.	1891
	Lubarsch, Dr. med., Privatdocent.	1891
	Madelung, Dr., Geh. Medic.-Rath, Professor.	1884
	Martius, Prof., Dr.	1891
	Matthiessen, Dr., Professor.	1885
	Meier, Dr., Assistent a. d. Landw. Versuchsstat.	1891
	Meyer, H., Dr., Handelschemiker.	1891
	Michaelis, Prof., Dr.	1891
	Mönnich, Dr., Privatdocent der Physik.	1882
	Nasse, Dr., Professor.	1882
	Niewerth, Dr., Rentier.	1891
	Oltmanns, Dr., Prof.	1887
	Osswald, Dr., Gymnasiallehrer.	1882
	Petermann, C., Rentier.	1885
	Raddatz, Director der höheren Bürgerschule.	1850
	Reder, Dr., Medicinalrath.	1890
	Rothe, Dr., Oberstabsarzt.	1890
	Schade, Bürgerschullehrer.	1891
	Schatz, Prof., Dr., Geh. Medic.-Rath.	1891
	Scheel, Commerzienrath, Consul.	1885
	v. Schöpffer, Landgerichtsrath.	1873
	Schreber, Dr. phil., Assistent a. physik. Institut.	1891
	Schumacher, P., Senator a. D.	1891
	Staude, Prof., Dr.	1891
	Steenbock, Conservator.	1861
	Strauss. Dr., Gymnasiallehrer.	1891
	Thierfelder, Th., Dr., Geh. Medicinalrath, Prof.	1885
	Thierfelder, Alb., Dr., Professor.	1884
	Thöl, Albert, Prof., Dr.	1884
	Übe, Rathsapotheker.	1891
	Uffelmann, Prof. Dr.	1892
	Universitätsbibliothek.	1885
	Wagner, F., Architect.	1883
	Wigand, Dr., Bürgerschullehrer.	1880
	Will, C., Dr., Assistent a. zoolog. Institut, Privatdoc.	1886
	Witte, Dr., Senator.	1878
	Wrobel, Dr., Gymnasiallehrer.	1890
	Ziehl, stud. chem.	1891

Rostock: Zoolog. Institut der Universität.	1891
Sagsdorff b. Sternberg: Schmidt, C. Gutspächter.	1879
Schlemmin b. Bützow: Senske, Förster.	1875
Schlön b. Kl. Plasten: Brückner, Präpositus.	1860
Gr. Schönau b. Waren: Simonis, Adolf, Volontair.	1866
Schönberg: Drenkhahn, Weinhändler.	1880
Knauff, Realschullehrer.	1883
Montag, Apotheker.	1880
Rickmann, Landbaumeister.	1851
Schöneberg: Koch, O., Ingenieur.	1890
Schorrentin b. Neukalen: Viereck, Gutsbesitzer.	1877
Schwaan: Clasen, Conrector.	1853
Krüger, Senator.	1879
Wächter, Dr. med.	1879
Schwerin: Adam, Dr., Realgymnasial-Director.	1866
Bässmann, Dr., Apotheker.	1883
Beltz, Dr., Oberlehrer.	1883
v. Bilguer, Dr.	1878
v. Blücher, Forstrath.	1873
Brandt, Gymnasiallehrer.	1875
Brauns, Oberlehrer, Vorstandsmitglied.	1868
Brüssow, Oeconomierath.	1878
Burmester, F., Kaufmann.	1878
Dittmann, Dr., Oberlehrer.	1878
Doehn, Dr. med., Medicinalrath.	1878
Dröscher, Dr., Realgymnasiallehrer.	1890
Francke, Commerzienrath.	1868
Friese, Heinr., jun., Orgelbauer.	1878
Gehrcke, Wilh., Kaufmann.	1887
Groth, Redacteur.	1890
Hartwig, Dr., Oberschulrath.	1857
Heise, Dr. med.	1869
Hoffmann, Dr., Realgymnasiallehrer.	1882
Hollien, Oberkirchenraths-Secretair.	1877
Kahl, Apotheker.	1882
Kallmann, Droguenhändler.	1877
Klett, Grossherzoglicher Hofgärtner	1875
Krüger, G., Dr., Lehrer.	1879
Knuth, C., Praeparator.	1890
Städtische Lehrerbibliothek. (Dr. Planeth).	1890
Lindemann, Gasfabrik-Besitzer.	1881
Mettenheimer, Dr., Geh. Medicinalrath.	1883
Metzmacher, Realgymnasiallehrer.	1880
v. Monroy, Landgerichtspräsident.	1860
v. Monroy, Forstrath.	1885
Oldenburg, Dr. med., Sanitätsrath.	1885
Peltz, W., Cammeringenieur.	1886
Piper, Dr., Realgymnasiallehrer.	1883
Piper, Alb., Dr., Oberstabsarzt.	1889
Planeth, Dr., Lehrer.	1874
Rennecke, Rechtsanwalt.	1869
Ruge, Baudirector.	1853
Saurkohl, Rentier.	1875
Schall, Gustav, Kaufmann.	1877
Staehle, Dr., Oberlehrer.	1877
Toepffer, Droguist.	1889
Vollbrecht, Heinrich.	1869

Schwerin: Voss, Baumeister.	1882
Wiese, Lehrer.	1880
Wulff, L., Dr., Lehrer an der Bürgerschule.	1890
Spornitz b. Parchim: Mecklenburg, Förster.	1866
Stargard: v. Fabrice, Kammerherr und Landdrost.	1865
Steglitz b. Berlin: Wulff, C., Director der Blindenanstalt.	1858
Sternberg: Steinohrt, Dr. med.	1873
Strasburg (Kr. Prenzlau): Naegele, Director d. Zuckerfabr.	1888
Neu-Strelitz: Beckström, Apotheker.	1880
Grossherzogliche Bibliothek.	1889
Götz, Dr., Obermedicinalrath.	1860
Haberland, Realschullehrer.	1880
Hustaedt, Baumeister.	1887
Krüger, Fr., Senator.	1887
Peters, Dr., Obermedicinalrath.	1866
Rakow, Rechtsanwalt.	1887
Schmidt, M., Cand. min., Realschul-Hülfslehrer.	1890
Zander, Dr., Hof-Apotheker.	1880
Tessin: Schröder, Dr. med.	1876
Teterow: Kaysel, Senator.	1861
Stübe, Heinrich, Droguist.	1880
Twietfort b. Plau: Radel, Förster.	1873
Viecheln b. Gnoien: Blohm, W., Gutsbesitzer.	1865
Waldheim, Sachsen: Bergmann, Oeconomierath.	1887
Waren: Dulitz, Dr. med.	1881
Horn, Apotheker.	1869
Müsebeck, Gymnasiallehrer.	1886
Schaeffer, Landbaumeister.	1886
Schlaaff, Hofrath, Bürgermeister.	1877
Strüver, Kaufmann.	1877
Struck, Gymnasiallehrer.	1851
Warnemünde: Jörss, E., Apotheker.	1889
Sprenger, Lehrer a. D.	1871
Warin: Bachmann, Fr., Rector.	1884
Eichler, Senator.	1885
Lustig, Ingenieur.	1888
Wagner, Stationsjäger.	1888
Westendorff, Dr. med.	1887
Weierhof b. Marnheim (Pfalz): Kaufholz, Dr. phil.	1885
Weissensee b. Berlin: Wohlfahrt, Schulvorsteher.	1886
Wismar: Ackermann, Dr., Oberlehrer.	1889
Böckel, Consul.	1889
Drewes, Senator.	1889
Eberhardt, Buchdruckereibesitzer.	1889
Friedrichsen, Commerzienrath, Consul.	1871
Martens, Paul, Rechtsanwalt.	1889
Roese, Oberlehrer.	1889
Schramm, Ernst, Lehrer.	1885
Süsserott, Dr. med., Sanitätsrath.	1889
Zarchelin b. Plau: Schumacher, Oeconomierath.	1873
Zarrentin: Brath, Apotheker.	1857
Zierstorf b. Schlieffenberg: Pogge, F.-Blankenhof.	1854
Pogge, W., Rittergutsbesitzer.	1891

Alphabetisches Verzeichniss
der
ordentlichen Mitglieder

No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.
346	Adam	Schwerin.
188	Ahlers	Neubrandenb.
887	Ackermann	Wismar.
713	Algenstaedt	Doberan.
714	v. Amsberg	Güstrow.
168	Arndt	Bützow.
125	Arnold	Lübeck.
523	Auffahrt	Ludwigslust.
761	Bachmann, F.	Warin.
794	Bachmann, M.	Breslau.
573	Bader	Grabow.
737	Baessmann	Schwerin.
844	Bartsch	Parchim.
308	Bauer	Grevesmühlen
681	Beckström	Neustrelitz.
870	Behm	Parchim.
740	Beltz	Schwerin.
317	Berger	Rostock.
919	Berlin	do.
932	Berthold	do.
928	Blochmann	do.
868	Bergmann	Waldheim.
300	v. Bernstorff	Ankershagen.
360	Beuthin	Hamburg.
715	Beyer	Güstrow.
739	K. Bibliothek	Berlin.
905	Grossh. Bibl.	Neustrelitz.
914	Lehrer-Bibl.	Schwerin.
637	v. Bilguer	do.
338	Blohm	Viecheln.
483	v. Blücher	Schwerin.
890	Böckel	Wismar.
644	Bohlken	Dreibergen.
799	Bornhöft	Rostock.
526	Brandt	Schwerin.
213	Brath	Zarrentin.
857	Braun	Königsbg. i. P.
378	Brauns	Schwerin.
751	Bremer	Parchim.
133	Brehmer	Lübeck.
847	Brinckmann	Rostock.
2	Brückner	Neubrandenb.
356	Brückner	Ludwigslust.
265	Brückner	Schloen.
934	Brückner	Neubrandenb.
631	Brüssow	Schwerin.
948	v. Brunn	Rostock.
734	Brunnengräber	do.
961	v. Bülow	Doberan.
875	Burmeister	Kiel.
630	Burmester	Schwerin.
435	Busch	Lüningsdorf.
585	Busch	Lenzen.
494	Chrestin	Dargun.
164	Clasen	Schwaan.
825	Clodius	Lenschow.
903	Cordes	Hamburg.
768	Crull	Gleiwitz.
795	Dehn	Lübeck.
879	Dehnhardt	z. Z. Lübtheen.
649	Dittmann	Schwerin.
634	Doehn	do.
687	Dörffel	Neudamm.
690	Drenkhahn	Schönberg.
843	Drews	Altena.
947	Drews	Bützow.
897	Drewes	Wismar.
910	Dröscher	Schwerin.
711	Dulitz	Waren.
906	Eberhardt	Wismar.
780	Eichler	Warin.
876	Engelhardt	Roebel.
282	Erich	Bülow.
260	Evers	Parchim.

No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.	No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.
330	v. Fabrice	Stargard.	612	Kaehler	Klinck.
719	Fabricius	Grevesmühlen	807	Karnatz	Hamburg.
871	Falkenberg	Rostock.	789	Kaufholz	Weierhof.
610	Fichtner	Poserin.	275	Kaysel	Teterow.
902	von Fischer-Benzon	Kiel.	725	Ketel	Greifswald.
			954	v. Klein	Rostock.
958	Förster	Rostock.	803	Klempt	do.
382	Francke	Schwerin.	528	Klett	Schwerin.
881	Francke	Güstrow.	569	Kliefoth	Konow.
421	Friedrichsen	Wismar.	750	Klingberg	Güstrow.
625	Friese	Schwerin.	853	Klingenberg	Grevenbrück.
238	Frölich	Neubrandenb.	736	Klockmann	Clausthal.
			184	Klooss	Grabow.
466	v. Gadow	Gr. Potrems.	782	Kluge	Lübeck.
312	Garthe	Dobbertin.	786	Knauff	Rostock.
221	Garthe	Rövershagen.	935	v. Knapp	do.
641	Geinitz	Rostock.	851	Kobbe	Leipzig.
642	Genzcke	Parchim.	60	Koch	Güstrow.
959	Gehrke	Schwerin.	908	Koch	Schöneberg.
964	Gies	Rostock.	926	Köhler	Ludwigslust.
268	Goetz	Neustrelitz.	525	König	Bützow.
359	Greve	Neubrandenb.	671	Köppel	Rowa.
394	Griewank	Bützow.	515	Konow	Fürstenberg.
299	Grosschopff	Rostock.	775	Konow	Rostock.
430	Groth	Lübeck.	969	Kortüm	do.
916	Groth	Schwerin.	423	Kraepelin	Hamburg.
			374	Krause	Rostock.
959	Haas	Kiel.	822	Krause II	do.
680	Haberland	Neustrelitz.	823	Krause III	do.
930	Hacker	Neubrandenb.	664	Krause	Kiel.
787	Hagen	Rostock.	456	Krefft	Neubrandenb.
215	Hartwig	Schwerin.	258	Krohn	Ivenack.
800	Heiden	Rostock.	654	Krüger	Schwaan.
694	Heinrich	do.	652	Krüger	Schwerin.
395	Heise	Schwerin.	861	Krüger	Neustrelitz.
429	Hesse	Grevesmühl.	963	Krüger	Gorschendorf.
837	Henckel	Parchim.	877	Kunth	Schwerin.
950	Herr	Hagenow.	931	Kurz	Neubrandenb.
834	Heucke	Parchim.	909	Kutschbach	Landsberg a.W.
918	Hillmann	Kladow.			
627	Hintzmann	Magdeburg.	738	Ladendorf	Andreasberg.
728	Hoffmann	Schwerin.	962	Lampert	Malliss.
797	Hoffmeister	Rostock.	727	Landbrieff	Gadebusch.
605	Hollin	Schwerin.	377	Lange	Rostock.
246	Holtz	Greifswald.	819	Lange	Doberan.
389	Horn	Waren.	424	Langmann	Carlow.
862	Hustaedt	Neustrelitz.	912	Langmann	Röbel.
			822	Lau	Lüneburg.
849	Jordan	Parchim.	616	Lehmeyer	Lamprechtshagen.
840	Josephy	do.			
900	Jörss	Warnemünde.	548	Lembcke	Dratow.
			944	Lemcke	Rostock.
709	Kahl	Schwerin.	363	Lenz	Lübeck.

No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.	No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.
685	Liebenow	Königsberg.	472	Paschen	Güstrow.
710	Lindemann	Schwerin.	824	Peltz	Schwerin.
952	Lindner	Rostock.	783	Petermann	Rostock.
393	Lübstorf	Parchim.	352	Peters	Neustrelitz.
965	Lubarsch	Rostock.	848	Peters	Parchim.
884	Lustig	Warin.	754	Piper	Schwerin.
			898	Piper	do.
13	Madauss	Grabow.	519	Planeth	do.
762	Madelung	Rostock.	173	Pogge, F.	Blankenhof.
911	Mahnke	Röbel.	702	Pogge, H.	Roggow.
461	v. Maltzan	Penzlin.	939	Pogge, W.	Zierstorf.
723	Martens	Hamburg.	867	Portius	Waren.
896	Martens	Wismar.	865	v. Pressentin	Dargun.
955	Martius	Rostock.	936	Pries	Neubrandenb.
222	v. d. Mark	Hamm.	830	Prollius	Parchim.
781	Matthiessen	Rostock.			
349	Mecklenburg	Spornitz.	860	Rakow	Neustrelitz.
943	Meier	Rostock.	73	Raddatz	Rostock.
755	Mettenheimer	Schwerin.	463	Radel	Twietfort.
674	Metzmacher	do.	883	Rassmuss	Lissen.
942	Meyer, H.	Rostock.	920	Reder	Rostock.
693	Meyn	Cassel.	672	Reichhoff	Güstrow.
945	Michaelis	Rostock.	474	Rennecke	Laage.
550	Michels	Malchin.	397	Rennecke	Schwerin.
873	Mie	Heidelberg.	779	v. Restorff	Radegast.
929	Möller	Poelitz.	946	Rettich	Rosenhagen.
949	Möckel, E.	Doberan.	79	Rickmann	Schönberg.
951	Möckel, G.	do.	804	v. Rodde	Lübz
735	Mönnich	Rostock.	757	Roehlcke	Güstrow.
398	v. Monroy	Güstrow.	888	Roese	Wismar.
399	v. Monroy	Schwerin.	923	Rothe	Rostock.
820	v. Monroy	do.	891	Rüdiger	Heinrichshall
684	Montag	Schönberg.	798	Rümcker	Güstrow.
455	Mozer	Malchin.	159	Ruge	Schwerin.
55	Müller	Güstrow.			
391	Müller	Malchow.	545	Saurkohl	Schwerin.
938	v. Müller	Gr.-Lunow.	941	Schade	Rostock.
842	Müsebeck	Waren.	850	Schaeffer	Waren.
			580	Schall	Schwerin.
878	Naegele	Strasburg.	956	Schatz	Rostock.
732	Nasse	Rostock.	812	Scheel	do.
815	zur Nedden	Dresden.	220	Scheven	Malchin.
297	v. Nettelbladt	Güstrow.	589	Schlaaff	Waren.
708	Neubert	Schwerin.	134	Schliemann	Lübeck.
933	Niewerth	Rostock.	440	Schlosser	Neubrandenb.
			841	Schlosser	Parchim.
790	Oehmke	Grevesmühlen	838	Schmarheck	do.
59	v. Oertzen	Brunn.	266	Schmidt	Eichhoff.
635	Oldenburg	Niendorf.	458	Schmidt	Picher.
785	Oldenburg	Schwerin.	742	Schmidt	Bützow.
866	Oltmanns	Rostock.	248	Schmidt	Hagen.
904	Opitz	Güstrow.	917	Schmidt, M.	Neustrelitz.
733	Osswald	Rostock.	481	v. Schoepffer	Rostock.

No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.	No. der Mtrl.	Name.	Wohnort.
792	Schramm	Wismar.	940	Uebe	Rostock.
957	Schreber	Rostock.	968	Uffelmann	do.
557	Schröder	Tessin.			
845	Schuldt	Zarnitz.	582	Viereck	Schorrentin.
776	Schultz	Kaltenkirchen	68	v. Vogelsang	Perow.
448	Schumacher	Zarchlin.	383	Vollbrecht	Schwerin.
937	Schumacher	Rostock.	570	Voss	Doberan.
443	Seboldt	Gresenhorst.	724	Voss	Schwerin.
364	Seeger	Güstrow.	647	Waechter	Schwaan.
532	Senske	Schlemmin.	753	Wagner	Rostock.
854	Simonis	Gr.-Schönau.	880	Wagner	Warin.
653	Soldat	Doberan.	924	Graf Wartens-	
563	Sparkuhl	Ludwigslust.		leben	Fürstenberg.
428	Sprenger	Warnemünde.	865	Westendorf	Warin.
613	Staehle	Schwerin.	692	Wigand	Rostock.
921	Stahl	Kiel.	693	Wiese	Schwerin.
832	Stahlberg	Parchim.	886	Wilbrandt	Pisede.
901	Stahlberg	Hagenow.	907	Wilhelmi	Güstrow.
801	Star	Gnoien.	856	Will	Rostock.
967	Staude	Rostock.	468	Winkler	Bützow.
287	Steenbock	do.	559	Witte	do.
865	Stehlmann	Dobbertin.	620	Witte	Rostock.
484	Steinohrt	Sternberg.	846	Wohlfahrt	Weissensee.
925	Stephan	Dargun.	320	Worlée	Hamburg.
829	Steusloff	Neubrandenb.	932	Wrobel	Rostock.
953	Strauss	Rostock.	288	Wüstnei	Magdeburg.
116	Struck	Waren.	244	Wulff	Steglitz.
614	Struever	do.	915	Wulff	Schwerin.
913	Studemund	Grevesmühlen	839	Wynecken	Leusahn.
686	Stübe	Teterow.	679	Zander	Neustrelitz.
791	Tessin	Grevesmühlen	269	v. Zehender	München.
767	Thierfelder	Rostock.	960	Zersch	Neuburg.
796	Thierfelder II	do.	966	Ziehl	Rostock.
769	Thöl	do.	759	Zimmer	Röbel
899	Toepffer	Schwerin.	927	Zoolog. Instit.	Rostock.

Die geehrten Mitglieder werden gebeten, etwa vorkommende Fehler oder Lücken dem Secretär mitzutheilen.

Meteorologische Beobachtungen

für das Jahr 1891.

Ausgeführt auf der Landwirthschaftlichen Versuchs-Station Rostock.

Mit Tafel V.

Zu den in nachstehenden Tabellen verzeichneten Beobachtungsergebnissen ist folgendes zu bemerken.

Die Thermometer der Beobachtungsstation befinden sich in einer s. g. »Englischen Hütte«, einem Holzgehäuse, mit Holz-Jalousien, deren Holzbrettchen im Durchschnitt die Form $\wedge$ haben; die Englische Hütte befindet sich auf ziemlich frei gelegenem Felde, 2 m über dem mit Gras bewachsenen Boden. Die beobachteten Temperaturen sind demnach nicht von den wärmestrahlenden Häusermauern der Stadt beeinflusst, was namentlich bezüglich der Temperatur-Extreme zu berücksichtigen ist.

Die Verdunstung wird durch den Verlust gemessen, den ein mit Wasser gefülltes Zinkgefäss von 5 cm Höhe, Breite und Länge (unter einem kleinen Zinkdach, 1 m über dem Boden stehend) ergiebt. Die Verdunstung wird jeden Morgen durch das Gewicht festgestellt.

Die Dauer des Sonnenscheins wird durch den Sonnenschein-Autographen von Campbell, verbessert nach Stockes, registrirt. Dieser Apparat besteht im Wesentlichen aus einer soliden, genau sphärisch geschliffenen Glaskugel, welche als Brennglas wirkt; dieselbe umgiebt theilweise eine Kugelschale aus Messing, welche zur Befestigung starker Papierstreifen mit Theilung für Stunden und halben Stunden, im Brennpunkt der Glaskugel dient. Die Papierstreifen sind an der Oberfläche blau gefärbt, wodurch sie für das Einbrennen durch die Sonne empfänglicher werden. Sobald die Sonne am Himmel unbedeckt von Wolken erscheint, brennt sie durch die Glaskugel eine schwarze Stelle auf dem Papier-

streifen ein und es entsteht ein Punkt oder Strich, je nachdem die Sonne kürzere oder längere Zeit unbewölkt bleibt. Zur Entzündung des Papiers kommt es hierbei nicht. Das Feuchtwerden des Papierstreifens durch Regen oder Thau verhindert das Einbrennen nicht merklich, wohl aber wird es schon bei leichter Verschleierung der Sonne durch Wolken verhindert. — In der beigefügten Tafel V sind die Sonnen-Autographien reproducirt. Die von oben nach unten in Form einer Spindel verlaufenden stärkeren Striche entsprechen dem Sonnenauf- und -Untergang, der eingeschlossene Raum umfasst also die »Möglichkeit« für Sonnenschein. Die horizontal laufenden stärkeren Striche und Punkte entsprechen der Dauer des Sonnenscheins. Das Aufsuchen der Sonnenscheindauer für die einzelnen Tage wird erleichtert, wenn man ein Lineal auf die betreffenden an beiden Rändern der Tafel bezeichneten Tage legt und die Linien verfolgt.

Die Gesammtdauer des Sonnenscheins im Jahre 1891 betrug 1689,6 Stunden. An 99 Tagen kam die Sonne gar nicht, an 33 Tagen nur weniger als 1 Stunde hinter den Wolken hervor, 27 Tage hatten länger als 12 Stunden Sonnenschein.

Es sei noch bemerkt, dass das verflossene Jahr bezüglich des Sonnenscheins ausgezeichnet ist durch geringen Sonnenschein im August, und reichlichen Sonnenschein im October. Berechnet man aus der Zeit, seit welcher auf der Versuchs-Station Rostock der Sonnenschein-Autograph aufgestellt ist (Mai 1883) für die betreffenden Monate das beobachtete Mittel für Sonnenschein, so hatten im Jahre 1891 der Monat August 40,3 Stunden zu wenig, der Monat October 52,4 Stunden zu viel Sonnenschein. Es ist bekannt, wie verhängnissvoll der geringe Sonnenschein im August (zur Erntezeit) für die Mecklenburgische Landwirthschaft wurde.

Prof. Heinrich.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen,

angestellt auf der landwirthschaftlichen Versuchs-Station zu Rostock im Jahre 1891.

Monate.	Temperatur.			Eistage. (Maximum d. Temperatur unter 0°.)		Frosttage. (Minimum d. Temperatur unter 0°.)		Sommertage. (Maximum d. Temperatur üb. 25° C.)		Luftdruck. (auf 0° reducirter Barometerstand.)			Winde. (Windstille = 0, Orkan = 12.)			Bewölkung. ganz wolkenfrei = 0, ganz bewölkt = 10.		
	Mittel. °C.	absolutes Maximum °C.	absolutes Minimum °C.	Anzahl.	Datum.	Anzahl.	Datum.	Anzahl.	Datum.	mittlerer. mm	höchster. mm.	niedrigster. mm.	mittlere Windstärke.	Tage m. Sturm (Tage m. 8 bis 12 der Scala.)	Tage mit Windstille.	mittlere Bewölkung.	heitere Tage (Bewölkung weniger als 2)	trübe Tage (Bewölkung über 8).
Januar	— 3,5	5,3	— 16,6	15	1. 2. 3. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 16. 17. 18. 19. 20. 23.	9	4. 5. 12. 13. 14. 15. 21. 22. 27.	0	—	760,2	776,5	738,6	3,3	1	0	7,5	3	18
Februar	0,7	8,2	— 6,5	3	13. 22. 23.	19	4. 5. 6. 8. 9 10. 11. 12. 14. 15. 18. 19. 20. 21. 24. 25 26. 27. 28.	0	—	769,7	776,6	753,5	3,0	1	0	6,4	5	13
März	1,7	12,3	— 5,9	1	22.	20	4 8. 9. 10 11. 13. 16. 18. 19. 20. 21 22. 23. 24. 25. 27. 28. 29. 30. 31.	0	—	751,7	762,1	740,1	3,2	2	0	8,0	0	18
April	4,5	16,1	— 2,4	1	1.	7	2. 3. 4. 5. 23. 25. 26.	0	—	758,7	768,2	747,2	2,6	0	0	6,6	3	14
Mai	11,5	23,0	0,8	0	—	0	—	0	—	755,4	767,2	743,3	3,7	0	0	5,3	3	4
Juni	13,6	26,6	2,1	0	—	0	—	4	26. 27. 29. 30.	759,4	767,2	749,4	3,1	0	0	5,9	2	9
Juli	16,4	24,1	9,1	0	—	0	—	0	—	756,7	765,2	747,1	2,8	0	0	6,4	0	9
August	14,6	27,0	7,4	0	—	0	—	1	27.	754,4	761,2	747,1	3,3	0	0	6,4	1	6
September	14,0	24,8	3,7	0	—	0	—	0	—	760,1	768,7	749,7	2,8	0	0	5,8	2	8
October	10,3	22,0	— 2,5	0	—	3	28. 30. 31.	0	—	758,1	775,3	746,8	2,6	0	0	5,8	3	7
November	3,2	11,1	— 3,9	0	—	14	5. 6. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 18. 24. 25. 27. 29. 30.	0	—	758,2	775,7	744,2	2,3	0	0	7,1	0	11
December	2,5	11,6	— 3,0	5	19. 20 21. 24. 25.	8	17. 18. 22. 23. 26. 28. 29. 30.	0	—	758,2	778,4	735,6	3,0	1	0	8,4	0	20
Summe				25		80		5					—	5	0	—	22	137
Mittel pr. Monat	7,5			2,1		6,7		0,4		758,4			3,0	0,4	0	6,6	1,8	11,4
Extreme		27,0	— 16,6	15		20					778,4	735,6	—	2	0	—	5	20

Monate.	Feuchtigkeit der Luft.						Verdunstung. (Verdunstungsfläche = 25 □cm.)					Niederschläge.						Zahl der Tage mit					Electrische Erscheinungen.		
	absolute			relative			pro Tag			im Monat		Menge		Zahl der Tage mit									Zahl der Tage mit		
	mittlere mm.	grösste mm	geringste mm	mittlere pCt.	grösste pCt.	geringste pCt.	mittlere cem.	grössere cem.	geringste cem.	in Sa. cem.	Höhe mm	Höhe pro Monat mm.	grösster Niederschlag mm.	Niederschlägen in Sa.	Schnee	Hagel	Graupel	Thau	Reif	Nebel	Höhenrauch	Moorrauch	Gewitter	entferntem Gewitter	Wetterleuchten.
Januar	3,4	5,4	1,3	92,3	100	73	1,0	5,5	0,0	31,3	12,5	28,9	5,8	15	14	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
Februar	4,3	5,8	2,4	88,2	100	55	1,7	8,0	0,0	47,5	19,0	9,6	4,4	9	2	0	0	0	10	16	0	0	0	0	0
März	4,6	7,6	2,5	87,3	100	44	2,8	7,0	0,0	86,5	34,6	48,0	8,9	23	17	3	0	2	6	8	0	0	0	0	0
April	5,0	8,9	2,8	79,5	98	31	5,7	19,0	0,5	170,0	68,0	40,3	12,6	17	4	2	0	9	1	4	0	0	1	0	0
Mai	7,1	10,9	3,7	69,4	98	31	9,0	23,5	1,0	271,0	108,4	55,3	15,4	17	0	1	0	18	0	4	0	0	0	3	1
Juni	8,8	15,7	3,9	72,7	99	25	8,8	22,0	1,5	263,5	105,4	47,9	18,7	10	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1
Juli	11,6	14,7	7,5	81,9	99	39	6,3	16,0	1,0	196,5	78,6	104,1	20,6	24	0	0	0	14	0	5	0	0	3	5	0
August	10,3	13,9	8,1	82,0	97	45	6,2	24,0	2,0	192,0	76,8	97,8	13,1	21	0	0	0	16	0	5	0	0	7	4	0
September	9,7	13,9	5,5	80,4	99	36	6,1	11,5	2,0	183,5	73,4	52,7	17,0	13	0	0	0	11	0	0	0	0	0	1	1
October	7,9	11,2	2,7	82,3	99	52	4,5	12,7	1,0	139,5	55,8	23,9	9,6	10	0	0	0	17	2	8	0	0	0	0	1
November	5,3	9,4	3,4	90,4	100	59	1,7	8,0	0,0	49,5	19,8	26,6	6,7	15	3	0	0	6	9	22	0	0	0	0	0
December	5,1	9,3	3,0	89,5	100	66	2,2	4,5	0,0	67,9	27,2	53,9	6,1	22	3	0	1	0	5	5	0	0	0	0	0
Summe		—	—		—	—	—	—	—	1698,7	679,5	589,0	—	196	43	6	1	93	33	91	0	0	12	14	4
Mittel pr. Monat	9,6	—	—	83,0	—	—	—	—	—	141,6	56,6	49,1	—	16,3	3,6	0,5	0,09	7,8	2,8	7,6	0	0	1,0	1,2	0,3
Extreme		15,7	1,3		100	25	—	24,0	0,0	271,0	108,4	104,5	20,6	24	17	3	1	18	10	22	0	0	7	5	1

Sonnenschein-Dauer in Rostock (Landwirthschaftliche Versuchs-Station) im Jahre 1891.

(In ganzen und hundertstel Stunden.)

Tag.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.
1.	5,00	0,28	—	—	5,75	14,40	4,50	2,80	—	10,15	2,95	—
2.	6,50	6,84	0,35	0,70	8,65	14,90	10,75	5,15	11,35	3,85	0,73	—
3.	6,35	—	8,30	3,75	8,75	15,75	12,97	6,50	5,20	4,48	—	—
4.	—	6,53	7,27	7,85	9,31	12,65	—	8,20	7,70	4,75	—	0,65
5.	—	7,02	4,15	6,80	14,05	15,65	13,80	10,35	1,30	0,93	6,65	0,65
6.	—	—	—	5,35	13,75	15,70	11,50	7,95	10,40	9,05	0,80	1,57
7.	—	—	—	1,85	1,80	11,00	3,02	2,80	6,90	6,76	—	—
8.	—	6,36	—	—	—	4,85	8,35	7,35	8,00	—	0,10	—
9.	—	4,62	—	3,60	1,20	—	8,83	0,10	10,55	6,91	2,20	—
10.	2,45	5,45	—	5,95	10,65	0,15	6,41	1,85	8,65	7,30	1,05	—
11.	—	—	—	—	14,30	—	4,55	4,25	11,30	5,00	2,85	0,30
12.	—	7,42	2,65	—	14,40	12,30	12,75	0,95	2,10	8,50	4,95	4,80
13.	—	5,36	8,40	—	14,00	2,40	8,05	8,05	11,05	5,50	—	—
14.	5,90	0,97	—	—	8,28	0,60	—	6,25	11,10	1,20	—	1,20
15.	2,39	1,13	—	—	6,60	4,70	2,65	0,90	3,22	2,83	0,05	3,32
16.	1,30	4,45	8,70	0,33	8,43	11,25	0,98	4,20	7,80	7,15	—	—
17.	—	1,44	9,38	0,87	9,92	12,10	10,05	7,50	—	0,15	—	2,35
18.	—	—	—	1,33	9,55	—	9,75	10,45	—	5,95	1,10	0,10
19.	5,70	—	—	—	4,85	—	6,20	5,50	9,60	—	—	—
20.	2,75	—	6,33	10,56	12,75	4,74	12,50	5,15	0,65	6,00	—	—
21.	—	—	6,87	9,70	8,15	11,95	2,32	5,95	3,20	—	0,70	3,80
22.	4,80	—	5,78	12,41	7,50	2,42	13,00	8,35	—	5,05	—	—
23.	—	—	8,85	12,00	9,90	8,51	5,58	3,15	8,15	6,95	0,15	3,10
24.	—	0,98	7,40	12,20	8,90	13,72	11,45	3,95	7,15	2,40	1,85	—
25.	0,25	6,45	0,89	12,80	7,50	10,35	5,00	—	10,15	—	0,10	—
26.	—	8,45	—	14,00	2,45	14,15	2,07	2,00	2,45	0,20	—	—
27.	6,25	9,57	1,35	8,72	6,03	4,90	9,55	11,85	0,80	5,25	—	4,15
28.	—	8,95	4,53	9,15	9,45	10,08	9,95	7,40	3,05	4,47	—	—
29.	0,88		0,35	7,63	11,25	13,90	9,35	10,10	4,95	7,90	—	—
30.	—		2,28	—	14,50	9,14	9,88	9,75	6,05	8,15	—	2,65
31.	—		7,22		8,70		11,20	4,40		—		—
Gesammt-Dauer	50,52	92,27	101,05	147,55	271,32	252,26	236,96	173,15	172,82	136,83	26,23	28,64
im Durchschnitt pr. Tag	1,63	3,29	3,26	4,92	8,75	8,41	7,64	5,59	5,76	4,41	0,87	0,92
Längste Dauer in Stdn.	6,50	9,57	9,38	14,00	14,50	15,75	13,80	10,45	11,35	10,15	6,65	4,80
Zahl der Tage: ohne Sonnenschein	18	10	12	9	1	4	2	1	4	5	15	18
Zahl der Tage: mit weniger als eine Std. Sonnenschein	2	3	3	3	0	2	1	3	2	3	7	4
Zahl der Tage: mit mehr als zwölf Std. Sonnenschein	0	0	0	4	7	11	5	0	0	0	0	0

I

Sitzungsberichte

der naturforschenden Gesellschaft

zu Rostock.

1891.

Sitzung vom 7. Februar 1891.

Herr **Berlin** spricht: Zur Physiologie und Hygiene des Schreibens.

In den letzten Jahren hat sich eine lebhafte Propaganda für die Einführung der steilen Handschrift entwickelt, welche der Hauptsache nach von Württembergischen Aerzten ausgegangen ist. Die Kgl. Württembergische Regierung veranlasste daraufhin eine Enquete dieser Frage, mit welcher drei Lehrer und drei Aerzte betraut wurden. Zu den Letzteren gehörte der Vortragende. Derselbe hat seinerzeit in Gemeinschaft mit Med.-Rath Rembold die erforderlichen Untersuchungen angestellt und zwar haben beide Aerzte zu diesem Zwecke etwa ein halbes Jahr lang jeden Tag 1 bis $2^1/_2$ Stunden in den Stuttgarter Schulen zugebracht. Das Resultat ist kurz folgendes: Es besteht eine bestimmte physiologische Beziehung zwischen der Richtung der Grundstriche und der Verbindungslinie beider Augenmittelpunkte (Grundlinie); so zwar, dass die Grundstriche von dem Schreibenden immer in einer Ebene geführt werden, welche die Mitte der Grundlinie annähernd senkrecht schneidet. Der Durchschnittswinkel erwies sich als 85,5 Grad. Dies gesetzmässige Verhalten der Grundstrichrichtung zur Grundlinie fasst der Vortragende als den Ausfluss eines von Wundt aufgefundenen Gesetzes über die Richtung der Blickbahnen auf, nach welchen wir geraden Linien mit unseren Augen nur dann folgen können, wenn dieselben senkrecht zur Grundlinie

dieners Joh. Weiss zu, die auf zwei Frachtwagen nach Bützow übergeführt wurde.

Ein 1783 von Tychsen verfertigter Katalog des Museums, der noch vorhanden ist, giebt den damaligen Bestand an Thieren wie folgt an:

an Schnecken incl. Nautili	2836	Stck.
an Muscheln incl. Balani	846	„
an Fischen, Echinodermen und Coelentraten	106	„
an Korallen	13	„

Dazu kamen noch versteinerte Conchylien, Steine, Erze und Krystalle, versteinerte Sachen, so dass eine relativ reichhaltige Sammlung vorhanden war, deren Bestand durch Geschenke — auch von Seiten des Landesherrn vermehrt wurde.

Im Herbst 1789 wurde die ganze Sammlung nach Rostock übergeführt und in dem vormaligen Theatrum anatomicum des Collegium album in zwei grossen Räumen aufgestellt; noch ehe die Aufstellung vollendet war, gestattete Se. Durchlaucht der Herzog Friedrich Franz eine Auswahl der in Schwerin und Ludwigslust befindlichen Naturalien, welche Mitte April 1790 auf vier Frachtwagen hier eintrafen; 1805 wurde die Ueberführung der im Schweriner Schlosse befindlichen, in Spiritus aufbewahrten Thiere befohlen und 1842 der noch übrig gebliebene Rest an Conchylien.

Im November 1791 erfolgte dann die Berufung des ersten Vertreters für Naturgeschichte, Physik und Chemie an hiesiger Universität, des Dr. H. F. Link aus Göttingen, der 20 Jahre, bis Michaeli 1811 hier wirkte, wo er einem Rufe nach Breslau folgte. Er veranlasste den Ankauf einer 380 Exemplare umfassenden Sammlung mecklenburgischer Vögel von Hofrath Lembke in Schwerin (1804) und gab 1806—1808 eine »Beschreibung der Naturaliensammlung der Universität zu Rostock« heraus, welche den Bestand der zoologischen Abtheilung auf etwa 1200 Arten angiebt.

Neben Link wirkte von 1792 an A. Chr. Siemssen aus Altstrelitz, der sich besonders die naturwissenschaftliche Erforschung seines Heimathlandes zur Lebensaufgabe gemacht und mit Erfolg durchgeführt hat; er besass eine grosse Sammlung einheimischer Naturalien, die nach seinem Tode (1833) dem akademischen Museum zufiel.

Der Nachfolger Link's war L. C. Treviranus aus Bremen, der aber bereits 1816 nach Breslau (später

nach Bonn) übersiedelte und für die Sammlung — entsprechend den Zeitumständen — kaum Etwas thun konnte. Auch unter seinem Nachfolger G. H. Flörke, einem geborenen Mecklenburger, der aus Berlin im October 1816 als ordentlicher Professor für »Naturgeschichte und Botanik« hierher berufen wurde, ist, abgesehen von dem Ankauf der Insectensammlung des Medicinalraths Dr. de Marné in Neustrelitz (1833) Nichts für das Museum erworben worden, woran in erster Linie der Mangel jeglicher Fonds Schuld gewesen ist. Auch hat die Sammlung, welche von Tychsen in einem Raume aufgestellt war, der während des Bestehens der Bützower Akademie freigeworden und als Pferdestall benutzt worden war, durch die grosse Feuchtigkeit des Locals ausserordentlich gelitten, namentlich die Vögel und Insecten. Eine Neuaufstellung erfolgte 1833 auf Veranlassung des damaligen Vicekanzlers von Both durch Strempel, Karsten, von Blücher und Hanmann, gleichzeitig erhielt das Museum auch eine besondere Etatsumme von 50 Thlr. jährlich.

Flörke starb 1835; sein Nachfolger wurde im März 1836 Prof. Joh. Roeper (damals in Basel), der sehr bald in kundiger und energischer Weise nicht nur die Sammlung ordnete und vermehrte, sondern auch das Interesse weiterer Kreise für dieselbe zu wecken wusste, so dass Geschenke aus den verschiedensten Gegenden der Erde eingingen; es war die Glanzperiode des Museums, die bis zu Ende der vierziger Jahre anhielt und mit durch die Erhöhung der jährlich zu verbrauchenden Mittel (auf 200 Thlr.) bedingt war.

Im Jahre 1844 wurde das Museum in das »neue Museumsgebäude« am Blücherplatz neben der Universität übergeführt, in welchem es die beiden oberen Stockwerke einnahm.

Eine wesentliche Aenderung trat erst im Februar 1871 ein, als eine besondere Professur für Zoologie gegründet und für diese der jetzt in Berlin wirkende Franz Eilhard Schulze ernannt wurde. Derselbe beantragte wenige Tage nach seiner Ernennung die Vereinigung des damals von ihm verwalteten vergleichend-anatomischen Institutes mit der zoologischen Sammlung zu einem zoologisch-zootomischen Institute, was am 11. März 1871 genehmigt wurde. Damit sind die Verhältnisse eingetreten, wie sie noch heute bestehen,

wenn auch aus den letzten 20 Jahren manche grosse Veränderung zu verzeichnen ist.

Das eben erwähnte vergleichend-anatomische Institut ist ein Theil des im Jahre 1837 an hiesiger Universität gegründeten »Institutes für vergleichende und pathologische Anatomie und Physiologie«, dessen erster Director Hermann Friedrich Stannius war. Das Institut befand sich zuerst in der Wohnung von Stannius; Anfang der vierziger Jahre wurde dann auf dem Universitätshofe ein »Macerirhaus« erbaut, das aber Stannius bald als Institut nothdürftig einrichtete, während die Vorlesungen von 1844 ab in dem mittleren Zimmer des dritten Stockwerkes des Museumsgebäudes, wohin auch die Sammlung gelangte, abgehalten wurden. Von diesem Institute wurde zuerst die Pathologie (C. Th. Ackermann), dann die Physiologie (H. Aubert) getrennt, so dass also nur noch die vergleichende Anatomie übrig blieb, die 1865 F. E. Schulze erhielt.

Dieser traf in dem kleinen, später für die Hygiene benützten Gebäude auf dem Universitätshofe weitgehende Aenderungen, so dass schliesslich auch der theoretische und praktische Unterricht in demselben ertheilt wurde. Das war auch noch 1871 der Fall, und selbst noch unter dem Nachfolger Schulze's, unter H. Grenacher (1873—1882), bis 1880 das Oberappellationsgerichtsgebäude am Blücherplatz für das zoologische Institut eingerichtet worden ist. Die definitive Aufstellung der verschmolzenen Sammlungen etc. blieb Al. Goette (1882—1886) vorbehalten, der neben der bestehenden Institutssammlung noch eine »Landessammlung« begründet hat. In den letzten Jahren, unter der Direction des Vortragenden (1886—1891) erfolgte dann ein Durchbau des Institutsgebäudes, um bessere Räume für den Unterricht und für die wissenschaftlichen Arbeiten Geübterer sowie für die Uebungen der Anfänger zu gewinnen. Bis auf die ausgestopften Vögel und Säuger ist nunmehr die ganze Sammlung in einem Gebäude vereinigt und durchweg neu aufgestellt worden.

Das jetzige zoologische Institut, das seine Einrichtung erst allmählich erhalten hat, steht einer ganzen Anzahl Schwesteranstalten an mittelgrossen Universitäten Deutschlands würdig zur Seite und übertrifft manche derselben, wenn auch nicht immer in der Grösse und dem Umfang

der Sammlung, so doch in seinen dem Unterricht und der wissenschaftlichen Arbeit bestimmten Räumen.

Eine ausführliche Darlegung der hier nur skizzirten Geschichte der Zoologie an der Universität Rostock wird an anderer Stelle erfolgen.

Herr **Braun** demonstrirte dann eine Anzahl Objecte, welche individuelle Variation, Saison- und Geschlechtsdimorphismus bei Insecten vorführen, sowie die sympathische Färbung, das Nachahmen von grünen oder trockenen Blättern oder von durch besondere Eigenthümlichkeiten geschützten Formen (Mimicry) illustriren.

Sitzung vom 24. April 1891.

Herr **Will** spricht über das Vorkommen und die Wanderung der Cordylophora lacustris in der Warnow bei Rostock. Die Cordylophora ist ein Brackwasserpolyp, der zur Zeit seiner Entdeckung lediglich auf die Fluss-Mündungen der Nord- und Ostsee in seinem Vorkommen beschränkt war, auf Localitäten also, die grossen Schwankungen im Salzgehalt unterliegen. Unter gleichen Bedingungen wurde sie auch 1870 bei Warnemünde von F. E. Schulze nachgewiesen, wo sie noch heute auf dem Westufer des Stromes regelmässig angetroffen werden kann. Während der letzten Jahrzehnte nun wurde in zahlreichen Flüssen des Nord-Ostseegebietes eine Wanderung der Polypen flussaufwärts, vom brackischen ins süsse Wasser beobachtet, so in der Seine, dem Rheine und der Elbe. Eine derartige Wanderung hat nun die Cordylophora auch in der Warnow nach den Beobachtungen des Vortragenden angetreten. Während sie früher aufwärts vom Strom überhaupt nicht vorkam, weder im Breitling, noch in der Unterwarnow, wurde sie im August 1883 zuerst in wenigen Stöckchen bei Gehlsdorf und an der Fähre gefunden, wo sie in den folgenden Jahren immer reichlicher auftrat und namentlich am letztgenannten Fundorte Pfähle und Wrackstücke mit förmlichen Rasen überzog. Sie scheint hier unter ganz anderen Existenzbedingungen inmitten einer reinen Süsswasserfauna sogar besser zu gedeihen als in Warnemünde; was offenbar theils auf die ausserordentlich reichliche Nahrung, theils auf den Umstand zurückzuführen ist, dass die Hauptfeindin der Cordylophora, Aeolis exigua,

eine kleine Nacktschnecke, aus hier nicht zu erörternden Ursachen die Wanderung ins süsse Wasser nicht mitgemacht hat. Wenn nun die Cordylophora zu ihrem dauernden Gedeihen eines geringen, wenn auch vorübergehenden Salzgehaltes des Wassers bedarf, wie vielfach angenommen wird, so würde sie ja diese Bedingung im Rostocker Hafen erfüllt sehen, dessen Wasser wenigstens bei anhaltenden nördlichen Winden vorübergehend schwach brackisch wird, trotzdem, abgesehen von Cordylophora sowie der gleichfalls bei der Fähre vorkommenden Mysis vulgaris, die Fauna durchaus den Stempel der Süsswasserfauna trägt. Ganz anders nun liegen die Verhältnisse der Ober-Warnow, in der schon wegen der bedeutenden Niveau-Differenz unter normalen Verhältnissen von einem Eindringen salzigen Wassers nicht die Rede sein kann, so dass wohl niemand Bedenken tragen wird, ihr Wasser als reines Süsswasser zu bezeichnen. Interessant ist es nun, dass die Cordylophora ihren Weg auch in die Ober-Warnow gefunden hat. Bereits vor dem Schleusenbau fand der Vortragende im Juli 1885 ein kleines Stöckchen von Cordylophora auf der Unterseite eines Nymphaeablattes, nach dem Schleusenbau aber trat die Einwanderung in grösserem Massstabe ein, so dass sie in der Frisch'schen Badeanstalt seit mehreren Jahren in stattlichen Colonien angetroffen wird. Es bleibt abzuwarten, ob sie hier dauernd gedeihen und ihre Wanderung flussaufwärts weiter fortsetzen wird.

Herr **Oltmanns** spricht über die Bedeutung der Concentrationsänderungen des Meerwassers für das Leben der Algen.

Vortr. beobachtete bei seinen Algenculturen häufig Störungen resp. Hemmungen im Wachsthum der Algen, wenn er die Pflanzen aus dem alten rasch in frisches Seewasser übertrug, welches eine andere Concentration als das erstere hatte. Die Störungen unterblieben, wenn Wasser von abweichendem Salzgehalt den Culturen langsam zugeführt wurde. Da nun in der Ostsee der Salzgehalt häufig recht raschen Schwankungen unterworfen ist, muss auch im Freien dem Salzwechsel ein Einfluss auf die Vertheilung der Algen zukommen. Vortr. untersuchte deshalb bei Warnemünde in der See, im Strom und im Breitling die Veränderungen, welchen der Salzgehalt unterworfen ist und constatirte bei einer darauf folgenden Untersuchung der Flora, dass dieselbe allemal

dort sich am üppigsten entwickelt, wo der Strom am schwächsten geht und demgemäss sich die Veränderungen im Salzgehalt relativ langsam vollziehen; so dass z. B. im Strom der Reichthum an Algen auf der Ostseite grösser ist, als auf der Westseite und im Breitling grösser, als im Durchstich etc.

Sitzung am 29. Mai 1891.

Herr **Martius** spricht über die graphische Methode und ihre Anwendung auf den Herzstoss.

Sitzung am Freitag, den 26. Juni 1891.

Herr **v. Brunn** spricht über die Ausbreitung der menschlichen Riechschleimhaut.

Die Schleimhaut der Nasenhöhle zerfällt bei den Säugethieren in Respirationsschleimhaut und Riechschleimhaut. Charakteristisch für die erstere sind: hohes Flimmerepithel, dicke Basalmembran, Schleimdrüsen; für die letztere: Sinnesepithel, bestehend aus Stütz- und Riechzellen, von denen letztere mit Riechhärchen auf der freien Fläche besetzt sind, während erstere von der Membrana limitans bedeckt werden, — ferner Fehlen einer Basalmembran, — Existenz von Bowmann'schen tubulösen Drüsen und von Olfactoriusbündeln in der Schleimhaut. Von den beiden Arten der Zellen im Sinnesepithel stehen die Riechzellen mit den Fasern des ersten Hirnnerven in directer Verbindung, wie Grassi und Castelnovo mittelst der Golgi'schen Silbermethode erwiesen haben.

Die Riechschleimhaut nimmt im Allgemeinen bei den Thieren den obersten Theil der Nasenhöhle ein und zeichnet sich durch hellgelbe bis braune Färbung aus. Ueber die Ausbreitung dieses Theiles der Schleimhaut und sogar über ihre Existenz beim Menschen sind die Ansichten der Forscher bis in die neueste Zeit auseinandergegangen. Viele haben, obgleich an dem günstigsten Material, nämlich an Hingerichteten, arbeitend, kein charakteristisches Riechepithel gefunden. Noch 1883 berichtete Waldeyer, dass bei einem Geköpften die Gesammtfläche der Nasenschleimhaut Flimmerepithel trage, wogegen Suchannek neuerdings die Existenz wirklichen Riechepithels als regelmässig ansieht. — Der Vortragende hat bei einem Hingerichteten ebenfalls das

Sinnesepithel vermisst, es bei zwei anderen aber sicher gefunden. Zur genauen Feststellung seiner Verbreitung ist in dem einen Fall die ganze Nasenhöhle mit ihren Wänden zunächst in Müller'scher Flüssigkeit fixirt, dann gefärbt, gehärtet, in Celloidin eingeschlossen und in eine lückenlose Frontal-Schnittreihe zerlegt worden. Dabei hat sich gezeigt, dass die von Riechepithel bekleidete Fläche an der Seitenwand wie an der Scheidewand circa 1 □cm beträgt, im Ganzen also in beiden Nasenhöhlen circa 4 □cm. Oben stösst die Riechschleimhaut des Septum an die der lateralen Wand, nach hinten reicht sie ca. 5 mm über die vordere Spitze der oberen Nasenmuschel hinaus, nach vorne ungefähr ebenso weit, nach unten kam sie nirgends bis an den Rand dieser Muschel. Ihre Begrenzung nach hinten ist ziemlich glatt, äusserst unregelmässig dagegen nach vorn, indem hier zahlreiche Flimmerepithelinseln inmitten des Riechepithels und ebenso Sinnesepithelinseln im Flimmerepithel liegen und Streifen der einen Epithelart in die Flächen der anderen eindringen. Nach unten war die Grenze auch eine ziemlich glatte.

Die Pigmentirung — in dem vorliegenden Falle hellgelb — hielt sich nicht an die Grenzen des Riechepithels, vielmehr zeigte sich stellenweise pigmentlose Riech- wie auch pigmenthaltige Respirationsschleimhaut. Auch die Bowmann'schen Drüsen überschritten die Grenze mehr oder weniger weit. Mit deutlicher Grenze aber hört mit dem Flimmerepithel zusammen stets die Basalmembran auf.

Herr **Töhl** spricht über die Umlagerungen organischer Verbindungen.

Anknüpfend an die Umlagerungen des Propylchlorids zu Isopropylchlorid durch die Einwirkung von Aluminiumchlorid erwähnt Redner, dass bis vor kurzer Zeit zahlreiche solcher Umlagerungen der normalen Propylgruppe in die Isopropylgruppe, und umgekehrt, innerhalb der Cymol- und Cuminreihe angenommen werden mussten. Der Grund dafür lag aber, wie Widmann im März dieses Jahres nachwies, und wie auch die vom Redner ausgeführten Untersuchungen bestätigen, allein in der falschen Auffassung der Constitution des Cymols. Trotzdem im Laufe der letzten Decennien verschiedene Chemiker sich mit diesem wichtigen Körper beschäftigen, hat sich der Irrthum bis zu der erwähnten Publication Widmann's

verborgen gehalten, die in überraschender Weise die bisher in vielen Punkten in Dunkel gehüllte Chemie der Cymol-Reihe in neuem Lichte erscheinen lässt.

Wenn also Umlagerungen der erwähnten Art in der Cymolreihe nicht vorkommen, so sind in neuester Zeit im hiesigen Laboratorium zahlreiche Umlagerungen aromatischer Verbindungen durch die Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure beobachtet worden. Die von Jacobsen entdeckten Reactionen dieser Art sind vom Vortragenden, zum Theil in Gemeinschaft mit anderen Herren, eingehender studirt und durch neue Beobachtungen ergänzt worden. Es sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, jedoch lassen sich gewisse Gesetzmässigkeiten schon jetzt erkennen; so ist besonders interessant das verschiedene Verhalten analog constituirter Halogenverbindungen der methylirten Benzole.

Sitzung am 30. Juli 1891.

Herr **von Brunn** giebt einen Zusatz zu seinem am 26. Juni d. J. gehaltenen Vortrage, und zwar bezieht sich derselbe auf die Nervenendigung im Riechepithel.

Seitdem durch Eckardt und Ecker, namentlich aber durch M. Schultze bekannt geworden ist, dass das Riechepithel aus den beiden differenten Zellenarten, den Riech- und den Epithelialzellen, besteht, nimmt man an, dass erstere die Endapparate der Geruchsnerven seien; hauptsächlich führte zu dieser Annahme die augenfällige Aehnlichkeit zwischen den Fibrillen jenes Nerven und den centralen Fortsätzen der Riechzellen. Im Jahre 1889 haben sodann Grassi und Castelnovo an der Riechschleimhaut des Hundes, welche $6^1/_2$ Tage lang in einer Mischung von 4 Theilen 3proc. Lösung von Kalibichrom und 1 Theil 1proc. Osmiumsäurelösung gelegen hatte und dann mehrere Stunden lang mit $^3/_4$proc. Lösung von Argent. nitr. behandelt worden war, gesehen, dass einzelne Riechzellen sich ausserordentlich intensiv schwarz gefärbt hatten und dass ihre centralen Fortsätze sich bis in das subepitheliale Gewebe verfolgen liessen, wenn auch nur auf ganz kurze Strecken. Dieselbe Färbung nahmen auch die Nervenfasern des Olfactorius an. Wenn nun auch die der Arbeit beigegebenen Abbildungen es kaum mehr als zweifelhaft erscheinen lassen, dass die in das Bindegewebe hineinreichenden Centralfortsätze

wirklich Nervenfasern seien, so ist doch immerhin noch nicht der absolut sichere Beweis erbracht, indem das Eintreten eines solchen Fadens in einen Nervenzweig noch nicht gesehen worden ist. Diese Lücke auszufüllen ist dem Vortragenden gelungen und zwar durch Anwendung derselben obengenannten Golgi'schen Methode auf die absolut frische menschliche Riechschleimhaut. Hier zeigte sich ausser zahlreichen Stellen von der Beschaffenheit der von den genannten italienischen Autoren gezeichneten an einer grösseren Anzahl von Riechzellen ein centraler, wie die Zellen selbst dunkelschwarz gefärbter Fortsatz, welcher sich direct bis in einen Olfactoriusast verfolgen liess und sich dort von den anderen geschwärzten Nervenfibrillen absolut nicht mehr unterschied. Danach ist also jeder Zweifel an der Endigung der Riechnervenfasern in den Riechzellen endgültig beseitigt. — Ob ausser dieser noch andere Endigungen dieses Nerven existiren ist eine andere Frage; es scheint so, als ob dieselbe zu bejahen sei und zwar in dem Sinne, dass noch freie Endigungen zwischen den Elementen des Riechepithels vorkommen. Mehrfach wurden Nervenfäden beobachtet, welche senkrecht zur Oberfläche fast durch die ganze Dicke des Epithels gingen und dicht unter der Oberfläche endigten, ähnlich denen im Epithel der Cornea. In Epithelialzellen eintretende Fibrellen kamen dagegen nicht zur Beobachtung.

Herr **Blochmann** berichtet über die Larve von Dreissena und spricht sodann über die Bakteroiden in thierischen Geweben.

Sitzung am 31. October 1891.

Herr **Oltmanns** spricht über die Lichtempfindung der Pflanzen.

Vortr. hat, zunächst für die Cultur von Algen, Schattendecken construirt, welche eine vollkommene continuirliche Abstufung des Lichtes herbeizuführen vermögen. Dieselben bestehen aus zwei keilförmig mit einander verbundenen Glasplatten, zwischen welchen sich ein Gemenge von Glycerin-Gelatine mit Tusche befindet. Diese Keile sind ein geeignetes Hülfsmittel, um die Einwirkung der verschiedensten Helligkeitsgrade des Lichtes auf die Pflanzen zu studiren.

Bringt man in ein Glasgefäss von rechteckigem Querschnitt Wasser, welches möglichst zahlreiche Individuen des Volvox globator oder V. minor enthält und stellt dasselbe in geeigneter Weise hinter eine der eben beschriebenen Schattendecken, so sieht man die Pflänzchen, welche vorher völlig gleichmässig vertheilt waren, auf eine bestimmte Zone im Gefäss zusteuern. Sie bewegen sich aus den hellsten sowohl, als aus den dunkelsten Stellen hinter dem Keil fort in eine Region von bestimmter Helligkeit, um sich hier so lange, gegen Licht scheinbar völlig indifferent, umherzutummeln, bis von aussen die Helligkeit verändert wird. Steigt die Lichtintensität, so bewegt sich Volvox nach den dunkleren Stellen hin, sinkt sie, so geht er mehr ins Helle. Die sich hieraus ergebende Lichtstimmung variirt nach äusseren Umständen, ist z. B. abhängig von der Beleuchtung in welcher Volvox sich vor dem Beginn des Versuches befand. Auch die ungeschlechtlichen Individuen sind anders gestimmt als die geschlechtlichen.

Spirogyra verhält sich dem Volvox analog. Die Fäden stellen sich unter den angegebenen Bedingungen in einer Zone des Keils vertikal und verändern wie jener ihre Stellung mit veränderter Helligkeit.

Lässt sich somit zeigen, dass diese und demgemäss wohl alle übrigen phototaktischen Pflanzen ein Licht von ganz bestimmter Intensität aufsuchen und, in diesem angelangt, sich scheinbar indifferent verhalten, als ob sie im Dunklen wären, so lag es nahe, zu vermuthen, dass alle heliotropischen Pflanzen sich völlig analog verhalten würden, dass es auch für sie eine optimale Helligkeit geben müsse, in welcher keine heliotropischen Krümmungen auftreten. Das ist thatsächlich der Fall. Vaucheria sessilis wurde auf dem Klinostaten einige Tage in vierkantigen Glassgefässen cultivirt; man erhielt durch die ganze Länge des Gefässes eine grosse Zahl vertikal stehender Sprosse. Hinter den Keil gebracht, standen nach 8—10stündiger Einwirkung des Lichtes die Sprosse an einer bestimmten Stelle noch genau vertical, alle übrigen neigten sich von beiden Seiten her nach dieser Stelle hin und zwar war die Krümmung um so stärker, je weiter die Aeste von der optimalen Stelle entfernt waren. Phycomyces nitens verhielt sich ähnlich, die Lichtstimmung war aber schon eine ziemlich hohe, und nur im directen, hellen Sonnenlicht konnte indifferentes

Verhalten resp. negative Krümmung constatirt werden. Noch höher gestimmt sind die Keimpflanzen der Kresse, sie zeigen die gleichen Erscheinungen wie Vaucheria nur bei Anwendung von Linsen. In einer Reihe, welche von einem Lichtkegel schräg getroffen wird, zeigen die dem Brennpunkt der Linse zunächst stehenden negative, die entfernt stehenden positive Krümmungen, dazwischen aber findet an einer bestimmten Stelle keine Ablenkung von den Vertikalen statt.

Demnach lassen sich positiv und negativ heliotropische Pflanzen in dem bisher üblichen Sinne nicht unterscheiden, vielmehr ist jede Pflanze jederzeit positiv oder negativ heliotropisch oder trotz der Belichtung indifferent je nach der Lichtintensität, welche ihr geboten wird.

Die Blätter von Tropaeolum majus stellen sich bei mässigem Licht senkrecht zu den einfallenden Strahlen (die obere Blattfläche dem Licht zugekehrt), bei steigender Lichtintensität wird der Winkel, welchen Blatt und Strahlen mit einander bilden, stetig verringert. Bringt man eine Reihe von jungen Pflanzen hinter einen Keil, so lässt sich das ohne weiteres demonstriren; an den dunkelsten Stellen betrug in einem Falle der Einfallswinkel der Strahlen 90°, an den hellsten ca. 50°.

Die Blätter der Robinien breiten bekanntlich ihre Blättchen im schwachen Licht flach aus, stellen sie aber intensiv beleuchtet senkrecht zu den einfallenden Strahlen, d. h. bei hellerer Beleuchtung wird auch hier der Einfallswinkel verkleinert, um bei grosser Intensität gleich 0 zu werden. Zwischen beiden Extremen kann man mit Hülfe der Schattendecken alle Uebergänge hervorrufen. Auch hier zeigt sich, dass jeder Intensität ein ganz bestimmter Einfallswinkel entspricht. Stellt man eine der genannten Keilplatten bei Sonnenschein so vor ein noch am Baum befindliches Robinienblatt, dass die Spitze hell, die Basis relativ dunkel ist, so bilden die Blättchen an der Spitze einen Winkel von ca. 70°, an der Basis von 120 bis 130° mit einander. Die Winkel bleiben constant, so lange sich die Helligkeit nicht ändert, durch Umkehrung des Keils werden aber auch die Winkelwerthe umgekehrt. Man findet an der Basis ca. 70° und an der Spitze etwa 120°. Gartenbohnen verhalten sich in der Hauptsache ähnlich.

Selbst in den einzelnen Zellen spielen sich entsprechende Prozesse ab. Die Chlorophyllkörper von Meso-

carpus, welche bekanntlich bei intensivem Licht sich parallel zu den einfallenden Strahlen stellen, bei schwachem Licht aber senkrecht zu denselben orientirt sind, nehmen bei mittlerer Helligkeit alle Zwischenstellungen ein; wie bei den Blättern steigt mit fallender Intensität der Einfallswinkel der Strahlen und ist für jede Helligkeit constant. Die Chlorophyllkörper von Funaria zeigen mutatis mutandis dasselbe.

Hat sich somit in allen den genannten Fällen eine vollkommene Uebereinstimmung ergeben, insofern alle Pflanzentheile, soweit sie überhaupt lichtempfindlich sind, ein sehr feines Unterscheidungsvermögen zwischen verschiedenen Lichtintensitäten zu erkennen geben, so glaubt Vortragender, diese Vorgänge alle unter dem Namen der photometrischen Bewegungen zusammenfassen zu können.

Vortr. weist zum Schluss darauf hin, dass für das Besprochene eine directe mechanische Erklärung nicht zu geben ist, dass man zunächst nur das Protoplasma für die genannten Vorgänge verantwortlich machen könne. Es zeigt sich auch auf diesem Gebiet eine relativ grosse Uebereinstimmung unter Pflanzen mit Thieren, die auf ein gewisses, wenn auch nur primitives Empfinden bei den Pflanzen hindeutet.

Hierauf hielt Herr **O. Nasse** den angekündigten Vortrag über die physiologische Oxydation.

Bringt man Benzaldehyd mit wässriger Lösung von Kupfersulfat und möglichst wenig Luft in ein geschlossenes Glasgefäss (1), so sieht man sehr rasch, besonders bei Belichtung, metallisches Kupfer an den Wänden des Gefässes und die Tropfen des Benzaldehyd umhüllend sich ausscheiden. War dem Gemisch Schwefel in feiner Vertheilung zugesetzt (2), so findet man nicht metallisches Kupfer, sondern Schwefelkupfer. Schüttelt man aber Benzaldehyd mit Wasser und Luft (3), so werden beigefügte oxydabele Körper oxydirt, Jodkaliumstärke, sowie Guajactinctur gebläut, Sulfide in Sulfate verwandelt u. dgl. m., wie schon vor längerer Zeit von Schönbein beobachtet worden ist.

Den drei erwähnten Experimenten ist ein Vorgang gemeinsam, nämlich die Oxydation des Benzaldehyd zu Benzoësäure. In den beiden ersten Fällen kann die Oxydation nur auf Kosten des Wassers vor sich gehen. Es werden die Wassermoleküle gespalten, OH (Hydroxyl)

tritt an die Stelle von H in die Aldehydgruppe des Benzaldehyd, die beiden Wasserstoffatome aber, das aus dem Benzaldehyd austretende, sowie das restirende des Wassers rufen sekundäre Veränderungen in den Gemischen hervor. Im 1. Falle treten je zwei Wasserstoffatome an Stelle des Kupfers im Kupfervitriol, Kupfer wird abgeschieden, — im 2. Falle vereinigen sich je zwei Wasserstoffatome mit einem Schwefelatom zu Schwefelwasserstoff, der nun weiter Schwefelkupfer bildet. Aber auch in dem 3. Experiment, in welchem nicht Reductions- sondern Oxydationserscheinungen in das Auge fallen, so dass der Vorgang ein ganz anderer zu sein scheint, wird von dem Freiwerden von Wasserstoffatomen bei der Hydroxylirung des Benzaldehyd auf Kosten des Wassers auszugehen sein. Hier werden Sauerstoffmoleküle angegriffen, und indem je zwei Wasserstoffatome sich eines Sauerstoffatoms bemächtigen, mit demselben Wasser bildend, werden Sauerstoffatome disponibel, welche nun die zuvor beschriebenen Oxydationen von zugesetzten oxydabelen Substanzen ausführen, u. A. auch die sogenannten Ozonreactionen (Schönbein) zu Stande bringen, die bekanntlich nichts Anderes sind als Reactionen auf Sauerstoffatome. (Vgl. Pflüger's Archiv III. S. 240. 1870.)

Eine ganze Reihe von Oxydationen im Protoplasma muss man sich abhängig denken von den Sauerstoffatomen, welche bei Hydroxylirungen ähnlich der des Benzaldehyd frei werden. Als secundäre Oxydationen können sie den letzteren gegenüber gestellt werden. (Vgl. Pflüger's Archiv XLI. S. 378. 1887.) Nun lässt sich freilich nicht leugnen, dass der nascirende Wasserstoff auch Wasserstoffhyperoxyd bilden kann und auch leicht beobachten bei längerem Durchlüften von Benzaldehyd mit Wasser; wenn aber auch wirklich nur Wasserstoffhyperoxyd entstände, was nicht scharf bewiesen werden kann, so wäre das für die Vorgänge im Protoplasma doch nicht von Bedeutung, da das Wasserstoffhyperoxyd in Berührung mit dem Protoplasma sofort wieder unter Freiwerden von Sauerstoffatomen zerfallen muss. Die Activirung des Sauerstoffs durch Wasserstoff im status nascens, wie man das Freiwerden von Sauerstoffatomen wohl auch genannt hat, ist zuerst von Hoppe-Seyler nachgewiesen und auch innerhalb der Organismen, im Protoplasma, als möglich und wahr-

scheinlich bezeichnet worden. Für die Richtigkeit der Anschauung, dass nascirender Wasserstoff in den Geweben eine Rolle spielt, sprechen Beobachtungen, welche Herr Dr. Rösing im verflossenen Sommer in dem hiesigen Institut für Pharmakologie und physiologische Chemie gemacht und in seiner Dissertation »Untersuchungen über die Oxydation von Eiweiss in Gegenwart von Schwefel« veröffentlicht hat. Rösing fasst die Ergebnisse seiner Beobachtungen und Experimente dahin zusammen (pag 23): »Gewisse, bisher noch nicht näher zu bezeichnende Eiweissarten haben das Vermögen, sich bei Gegenwart von Wasser auf Kosten desselben zu hydroxyliren. Die Hydroxylirung wird, abgesehen von der Temperatur, beeinflusst durch die Anwesenheit von Schwefel, der dabei zum Theil in Schwefelwasserstoff übergeführt wird.« Das Analogon zu dem am Eiweiss beobachteten bildet der oben unter (2) angeführte Versuch mit Benzaldehyd, Wasser, Schwefel und Kupfervitriol, der auch bereits von Rösing selbst als Stütze seiner Auffassung mitgetheilt ist.

Nun sind solche Eiweissarten (wie schon de Rey-Pailhade berichtet, der zuerst diese Schwefelwasserstoffbildung beobachtet, das Wesen des Vorganges indes nicht erkannt hat) allerdings sehr verbreitet in den Organismen, aber ihr Bestreben sich zu hydroxyliren auf Kosten des Wassers ist offenbar ein sehr geringes. Man kann sie in dieser Beziehung vergleichen mit den fetten Aldehyden, die im Gegensatz zu den aromatischen Aldehyden im strengen Sinne des Wortes sich ebenfalls nur bei Gegenwart von Schwefel rasch oxydiren, ohne diesen aber nur äusserst langsam, und darf hieraus vielleicht folgern, dass die in Rede stehenden Eiweissstoffe eine fette Aldehydegruppe enthalten. So werden denn für die schliessliche Bildung von Sauerstoffatomen (vermittelst des nascirenden Wasserstoffs), sei es auf directem Wege, sei es auf dem Umwege durch Wasserstoffhyperoxyd keinenfalls ausschliesslich die Bestandtheile des Protoplasmas selbst in Betracht kommen, sondern wahrscheinlich in weit höherem Grade die Stoffwechselproducte im Protoplasma, die Spaltungsproducte complicirter Moleküle. Man wird sich vorzustellen haben, dass diese, sei es im Entstehungszustand, sei es als bereits geschlossene Moleküle sich aus dem Wasser hydroxyliren, wird aber wohl auch nicht ohne Weiteres

ausschliessen können, dass sie ihren Sauerstoffbedarf aus Sauerstoffmolekülen direct decken und so auf kürzerem Wege zum Freiwerden von Sauerstoffatomen Anlass geben können. Die Suche nach Sauerstoffatomen im Protoplasma muss daher fortgesetzt werden. Dass dieselbe nicht leicht sein wird, geht aus den Arbeiten von Pfeffer hervor, in denen Sauerstoffatome (und Wasserstoffhyperoxyd) ganz entschieden abgelehnt werden.

Die bei der Hydroxylirung von Eiweiss wie von Stoffwechselprodukten verschiedener Art freiwerdenden Wasserstoffatome haben vielleicht noch eine andere Aufgabe, nämlich dem Nahrungseiweiss, welches nachweislich das Hydroxylirungsvermögen meist schon eingebüsst hat oder im Darmkanal einbüsst (Rösing), dieses Vermögen wieder zu verschaffen. Wird man doch sehr geneigt sein, eine so weit verbreitete Eigenschaft — nennt man sie die Aldehyd-Natur der Eiweisskörper, so muss auch der einschlagenden Anschauungen von Loew und Bokorny gedacht werden — als eine wesentliche anzusehen, auch wenn ihre Bedeutung noch nicht klar ist. Vielleicht hängt mit ihr die Eigenart des sogenannten lebendigen Eiweisses oder der Fermente zusammen.

Sitzung am 28. November 1891.

Herr **Falkenberg** berichtet über die neueste Litteratur über die Wurzelknöllchen der Leguminosen, besonders der Erbse, und ihre Bacterioden.

Die von verschiedenen Seiten als normale Organe für Eiweissspeicherung betrachteten Knöllchen haben sich insofern als eine pathologische Bildung erwiesen, als sie ihre Entstehung nur einer Infection der jungen Wurzeltheile durch eine Bacterienform, Bacillus (Beryerinck) oder Bacterium (Prazmowski) radicicola verdanken. Die Knöllchen sind bei der Erbse sicher keine metamorphosirten Seitenwurzeln, da sie nicht wie solche im Pericambium, sondern in der inneren Wurzelrinde angelegt werden. Sie bestehen aus parenchymatischem Gewebe, das durch einen Kreis von Fibrovasalsträngen, welche nach rückwärts mit den Fibrovasalsträngen der Wurzel in Verbindung stehen, in eine dünne Rinde und ein mächtig entwickeltes Innengewebe geschieden wird. Das letztere beherbergt gewaltige Massen von »Bacteroiden«, d. h. metamorphen Individuen von Bacterium radicicola welche durch die directe Berührung mit dem Proto-

plasma der Erbse ihre Bewegungs- und Entwicklungsfähigkeit eingebüsst und eigenthümlich gabelig verzweigte Gestalt angenommen haben. — Die im Erdboden lebenden Bacterien dringen in Wurzelhaare oder Epidermiszellen jugendlicher Wurzeltheile ein, wo sie entweder einzeln unter dem Einfluss des Erbsenplasmas sofort in Bacteroiden verwandelt werden, oder wo sie sich, wenn sie sich in grösserer Menge finden, mit einer gelatinösen Hülle umgeben, die den schädigenden Einfluss des Protoplasmas der Wirthspflanze abhält. In Form von schlauchförmigen Zoogloeen durchwachsen die Colonien das Rindengewebe und rufen die Knöllchenbildung hervor. In dünnen Verästelungen im innern Gewebe des Knöllchens angelangt, dehnen sich einzelne Abschnitte der verzweigten schlauchförmigen Zogloea blasenartig aus, die Gallerthülle verdünnt sich und löst sich auf, und die Bacterien gelangen in das Plasma der Erbsenzelle. Nur innerhalb des Leguminosenplasmas findet die Umwandlung zu Bacteroiden statt, die in Cultur genommen, unverändert bleiben und dadurch zu der irrigen Auffassung geführt haben, dass sie gar keine selbständigen Organismen, sondern besonders gestaltete Eiweissmassen seien, welche von der Leguminosenpflanze producirt würden.

Bacterium radicicola gehört zu den Bacterien, die nicht schädigend auf ihre Wirthspflanze einwirken, sondern im Gegentheil da, wo sie direct mit dem Plasma der Leguminose in Berührung kommen, von diesem überwältigt werden. Wo letzteres aber nicht der Fall ist, erfahren sie bei dem Zusammenleben mit der Erbsenpflanze eine Steigerung ihrer Lebensenergie. Denn frei cultivirt vermehrt sich B. radicicola mässig schnell, bildet keine Zoogloeen und vermag Cellulose nicht zu verflüssigen. Innerhalb der Erbsenpflanze vermag es dagegen letzteres, es umgiebt sich mit schützender Gallerthülle und vermehrt sich in dieser Zoogloeenform rapide. Ferner vermögen Culturen von B. radicicola bei Mangel an passenden Stickstoffverbindungen im Substrat den freien Sauerstoff der Atmosphäre nur in kleinen Quantitäten zu assimiliren. Diese Fähigkeit erfährt nun eine bedeutende Steigerung bei der Vegetation der B. radicicola in der Erbse und kommt der Erbsenpflanze in merkwürdiger Weise zu Gute.

Durch die Untersuchungen von Hellriegel ist es zuerst bekannt geworden, dass die Leguminosen, obwohl

sie stickstoffliebende und stickstoffreichste Pflanzen sind, trotzdem in stickstofffreiem Boden zu kräftiger Entwickelung gelangen können, auch wenn ihnen ausser dem freien Stickstoff der Atmosphäre alle Stickstoffquellen abgeschnitten werden, — allerdings nur dann, wenn sie Wurzelknöllchen besitzen. Wenn man durch Sterilisirung des Bodens die Infection der Leguminosen durch B. radicicola und demgemäss auch die Knöllchenbildung verhindert, so verhalten sich Leguminosen gerade so wie alle andern Pflanzen. Kann ihr Stickstoffbedürfniss nicht aus der normalen Stickstoffquelle, den Ammoniakverbindungen und den salpetersauren Salzen des Bodens befriedigt werden, so gehen knöllchenfreie Leguminosen auch zu Grunde, sobald das im Samen deponirte Stickstoffquantum verarbeitet worden ist. Sind aber Bacteroidenknöllchen vorhanden, so entleert die Leguminose diese, indem sie das Zellplasma des Bacteroidengewebes und die Eiweissstoffe der Bacteroiden selbst mit Hülfe des Fibrovasalsystems des Knöllchens, — das seinen eiweissleitenden Siebtheil in den Knöllchen nach innen, d. h. den zu entleerenden Gewebetheilchen zugewendet —, in die Leitungsbahnen der normalen Theile der Leguminosenpflanze überführt. Bei dem darauffolgenden Zerfall des Knöllchens gelangen die stets noch vorhandenen in Schläuche eingeschlossenen und lebensfähig gebliebenen Bacterien des Knöllchens wieder in den Boden und ermöglichen so weitere Infection.

Dass die Leguminosen die Bacteroiden als Stickstoffquelle benutzen, geht aus Prazmowski's Versuchen unzweideutig hervor: nach ihnen erfolgt die Entleerung der Knöllchen seitens der Erbsenpflanze um so später, je reicher der Boden an Stickstoffverbindungen ist, während in stickstoffarmem oder stickstofffreiem Boden jedes Knöllchen sofort entleert wird, nachdem in ihnen die Bacterien in Bacteroiden umgewandelt sind. Prazmowski's Experimente zeigen zugleich, dass die Bacterien der Leguminosenknöllchen nicht etwa durch ihre blosse Anwesenheit, gewissermassen fermentativ, auf die Leguminosenpflanze einwirken und deren Organismus so beeinflussen, dass er nun im Stande ist den freien atmosphärischen Stickstoff direct aufzunehmen; denn nach dem Verbrauche des Reservestoffes im Samen tritt selbst, wenn Knöllchen mit Bacterien schon vorhanden sind, ein Hungerstadium ein, wofern die Knöllchen

nicht in diesem Moment bereits reif zur Entleerung, d. h. die Bacterien bereits in Bacteroiden umgewandelt sind. Durch die Symbiose mit B. radicicola wird also die Leguminosenpflanze keineswegs für selbstthätige Stickstoffaufnahme aus der Atmosphäre befähigt, sondern sie bezieht den atmosphärischen Stickstoff indirect durch Vermittelung des B. radicicola. Wie gross dieser Stickstoffgewinn ist, ergiebt sich aus dem Resultat Prazmowski's, der constatirte, dass eine in sterilisirtem Boden erzogene und mit B. radicicola inficirte Erbse, der ausser dem Reservestickstoff des Samens jede andere Stickstoffquelle ausser dem atmosphärischen Stickstoff abgeschnitten war, ihren Stickstoffgehalt um 70,6 Milligramm vermehrt hatte, während die nicht inficirten Pflanzen eines Parallelversuches nur einen Gewinn von 1 Milligramm aufwiesen, das wahrscheinlich Stickstoffverbindungen der Luft entnommen war. Denn letztere vermögen ja von Pflanzen aufgenommen zu werden, wenn auch nur in so minimalen Quantitäten, dass sie als alleinige Stickstoffquelle für die Pflanze gar nicht in Betracht kommen können.

Herr **Geinitz** berichtet über das Pseudo-Meteoreisen von Neustadt.

Im September d. J. berichtete die Zeitung, dass »im Fundament eines alten Hauses in Neustadt in M. vom Zimmermeister E. Müller ein Meteoreisen im Gewichte von etwa 180 Pfd. gefunden sei; über dasselbe habe ein Berliner Herr geäussert: Das gefundene Meteoreisen ähnelt dem Pallaseisen vom Jenisei, nur ist es nicht so schwammig, hat keine Tropfen von Olivin, wohl aber zeigt es die Widmannstättenschen Aetzfiguren; ausserdem ist es so hart, dass es Glas schneidet.«

Auf meine Bitte hin sandte mir Herr E. Müller freundlichst einige kleine Splitter des Eisens. Dieselben erwiesen sich sofort als Nichtmeteoreisen, nämlich als ein Hüttenproduct, krystallinisches sog. Spiegeleisen; die vermeintlichen Widmannstätten'schen Figuren sind die Grenzlinien der einzelnen säulen- und nadelförmigen Krystallaggregate. Eine rostbraune abblätternde Schicht bildet die unregelmässige Oberfläche. Wenn man bedenkt, dass in früheren Zeiten im südwestlichen Mecklenburg einige Eisenhütten existirt haben, ist es gar nicht unwahrscheinlich, dass ein Stück der Hüttenproducte gelegentlich mit unter die Fundamentsteine eines Hauses

gerathen sein kann. Ich gebe an diesen Stelle obige Notiz, weil jenes Eisen trotzdem als Meteoreisen in den Mineralienhandel gekommen ist.

Derselbe sprach über die Tertiärformation im südwestlichen Mecklenburg.

In Malliss hat die Freilegung des von der Heideebene des Eldethales in die Thongrube der Mallisser Ziegelei führenden Stollens ein ausgezeichnetes Profil der dortigen Tertiärformation blosgelegt.

In der Thongrube wird der mitteloligocäne Septarienthon in einem 18 m tiefen Tagebau abgebaut. Seine Schichten fallen mit 20 Grad nach SSW ein.

Der neue Einschnitt entblösst die hangenden Schichten in conformer Auflagerung: Zunächt eine Bank von grünlichgrauem Sandstein, darauf 6,5 m mächtige Schichten von festem thonigen Glaukonitsand und hierüber wieder eine Bank von Sandstein. Der Sand enthält eine grosse Menge schönerhaltener, wenn auch sehr zerbrechlicher Versteinerungen, insbesondere Conchylien und Foraminiferen. Dieselben sind typisches marines Oberoligocän. Die gleichen Versteinerungen treten in den beiden Sandsteinbänken auf. In diesem hier constatirten Vorkommen von Oberoligocän haben wir damit den dritten anstehenden Punkt dieser Abtheilung in Mecklenburg, welcher ferner noch von Interesse wird dadurch, dass er die Heimathsstätte der in den Diluviallagern des südwestlichen Mecklenburg vorkommenden Gerölle des sog. Sternberger Gesteins darstellt.

Auf diesem Oberoligocän lagert mit gleicher Einfallsrichtung, nur etwas weniger, nämlich 15 Grad, geneigt das Miocän, bestehend aus thonigen Sanden, schwarzer Alaunerde und mächtigen weissen Glimmersanden.

Bedeckt wird das Tertiär von Diluvium, und zwar Geschiebemergel oder grobem rostbraunen Kies und Sand. Die Lagerungsverhältnisse des Diluviums zeigen schöne Erscheinungen von Gletscherstauchung und von kräftiger Wasser- und Eisschollenwirkung, tektonische Dislocationen sind ganz untergeordnet. Am Thalgehänge ist endlich der gelbe Heidesand in mächtiger Entwickelung.

Für das Malliss-Bockuper, und damit überhaupt das südmecklenburgische Tertiär gelten also folgende Lagerungsverhältnisse:

1. Das Tertiär bildet einen Theil des im »Lübtheener Gebirgszug« flach ansteigenden Flügels einer Mulde, deren Gegenflügel am linken Elbufer (bei Hitzacker) z. Th. steil aufgerichtet erscheint, während der Lübtheen-Mallisser Flügel mit 20° WSW Einfallen beginnt und in den jüngeren Schichten sich bis 5° Einfallen abflacht. (Elbthal hier fast 2 Meilen breit.)

2. Das Mallisser Tertiär lagert auf phosphoritreichem glaukonitischem Sandstein und Mergel der oberen Kreideformation (Untersenon.)

3. Als unterste Schicht ist unteroligocäner Sand anzunehmen, der im Hof Malliss in 97 m Tiefe getroffen ist. Wahrscheinlich führt derselbe auch Bernstein, was aus dem reichlichen Vorkommen von Bernstein-Einschwemmlingen in den Heidesanden der dortigen Gegend geschlossen werden kann.

4. Als Mächtigkeit des mitteloligocänen Septarienthones ergeben sich etwa 90 Meter.

5. Auf dem Mitteloligocän lagert marines Oberoligocän von 8—10 m Mächtigkeit.

6. Das Oligocän wird concordant von Miocän überlagert, dessen Mächtigkeit annähernd auf 60—100 m geschätzt werden kann.

7. Das Miocän zeigt folgende Gliederung: Eine untere Abtheilung, zusammengesetzt aus mehrfacher Ueberlagerung von Glimmersand und Alaunerde, mit den zwei Braunkohlenflötzen, also von gleichem Alter wie die märkische Braunkohlenformation.

In den hangenden Schichten tritt in dem Sand mit marinen Versteinerungen der »Bockuper Sandstein« auf, nach v. Könen als mittelmiocän zu bezeichnen.

Die oberen Schichten des Miocän, die marinen schwarzen Thone von Bockup und Hohen Woos, können vielleicht als obermiocän gelten.

8. Die dieser Lagerung nicht ganz entsprechenden Verhältnisse in dem Bohrloch von Kamdohl bei Lübtheen, wo unter der Kohle mariner Glimmersand des Miocän (und ? Oberoligocän) auftrat, sind vielleicht durch Schichtenstauchung oder Dislocation zu erklären.

9. Die neueren Funde an anderen Stellen lassen sich sämmtlich auf dieselbe Gliederung des Tertiärs zurückführen und ermöglichen nunmehr eine weitergehende Kartirung als bisher.

Ein 204 m tiefes Bohrloch in Melckhof n. w. Lübtheen ergab 33 m Diluvium, dann 25 m moorige Massen (miocäne Kohlenbildung oder präglaciale Torfablagerung), darunter 40 m marines Miocän und bis 180 m Tiefe Braunkohlenformation mit 3 Kohlenflötzen, darunter noch 24 m hellgrauen Thon. Vielleicht liegt hier ein Abbruch und steiles Einfallen der Schichten vor. In Ludwigslust erbohrte ein Brunnen am Bahnhof Diluvialsande und Thon, unter welchem tertiäre Glimmersande bis zur Tiefe von 70 m folgten.

Sitzung am 19. Dezember 1891.

Herr **Lubarsch** spricht über die Lehre von der Krankheitsdisposition. Er führt zunächst aus, dass die Beobachtungen, welche bes. bei Infectionskrankheiten zur Aufstellung dieser Lehre führten, keineswegs zwingende Beweise darstellen. Selbstverständlich ist es natürlich, dass bei einem für eine Bakterienkrankheit empfänglichen Thiere die allgemeineren Wachsthumsbedingungen für die Bakterienart im Thierkörper erfüllt sein müssen; diese Bedingungen finden sich dann aber auch bei den einzelnen Individuen der betr. Thierart erfüllt. Wenn also Kaltblüter unter normalen Verhältnissen nicht tuberkulös werden können, so liegt das daran, dass die Tuberkelbacillen erst bei Warmblütertemperatur diese allgemeinen Wachsthumsbedingungen finden; ebenso gehört in dies Gebiet die Vernichtung von Choleravibrionen im sauren Magensaft. Durch die Abänderung derartiger allgemeiner Bedingungen, die bald grobchemischer Natur sind, bald nur in feinsten biochemischen Schwankungen liegen, erklärt sich dann oft eine gewisse zeitliche Disposition: d. h. die Thatsache, dass ein Individuum zu einer bestimmten Zeit trotz ausgedehntester Infectionsmöglichkeit von einer Krankheit verschont bleibt, während es zu einer anderen Zeit befallen wird. (Beispiele: Cholera asiatica beim Menschen, weisser Rost der Gartenkresse.) Betrachtet man alle klinischen und experimentellen Angaben, welche die Lehre von der Krankheitsdisposition stützen sollen, vorurtheilslos, so muss man zu dem Ergebniss kommen, dass für absolut empfängliche Thiere, d. h. solche, welche bereits dem Angriff eines einzigen oder sehr weniger Bakterien erliegen, eine besondere

individuelle Disposition keineswegs bewiesen ist. Alle Beobachtungen sprechen viel mehr dafür, dass sämmtliche Individuen gleichmässig leicht inficirt werden können; schwankend ist nur Dauer und Ausgang der Krankheit, welche 1. davon abhängen kann, wieviel Kräfte das einzelne Individuum zuzusetzen hat, 2. bedingt ist durch Zahl und Virulenzgrad der inficirenden Organismen (Beispiele: Milzbrand bei Meerschweinchen und Schaf, Masern, Scharlach beim Menschen). Allerdings besteht auch bei den empfänglichen Thieren eine verschiedene Disposition der einzelnen Organe für die Aufnahme und Entwickelung der Krankheitserreger, welche zum Theil durch locale Verhältnisse (Blutversorgung u. s. w.), zum Theil dadurch bedingt ist, dass die allgemeinen Wachsthumsbedingungen für die inficirenden Mikroben nur in einem oder mehreren bestimmten Organen des Thierkörpers gegeben sind. (Beispiele: Unempfänglichkeit der Meerschweinchen gegen Milzbrand von der Cornea aus, Unmöglichkeit Cholera, Typhus anders als durch den Digestionsapparat zu übertragen.) — Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse bei den nur relativ empfänglichen Thieren, bei denen oft eine recht grosse Anzahl pathogener Organismen ohne Schaden ertragen werden kann. Hier liegt die Bedeutung prädisponirender Momente darin, dass durch bestimmte z. T. innerhalh physiologischer Grenzen liegender Veränderungen des Körpers das nur wenig empfängliche Thiere in ein sehr, vielleicht sogar absolut empfängliches umgewandelt werden kann. Diese Veränderungen lassen sich in 3 Kategorien eintheilen: 1. Allgemeine z. T. genau chemisch bestimmbare Abänderungen des Gesammtstoffwechsels der Zellen. 2. Aenderungen des localen Chemismus und der physikalischen Structur der Gewebe. 3. Rein mechanische Momente.

In die erste Gruppe gehören vor Allem Aenderungen in der Zusammensetzung des Blutes; hier sind besonders von Bedeutung solche Momente, die zu verstärkter Auflösung rother Blutkörperchen führen, welche für viele Bakterien die Hauptnährstoffe liefern. Dies zeigen sowohl Experimente von Gottstein, wie von Vortragendem. Auch Verminderung der Zahl rother Blutkörper muss prädisponirend wirken, wenn eine Infection mit Organismen stattfindet, die an und für sich die Fähigkeit

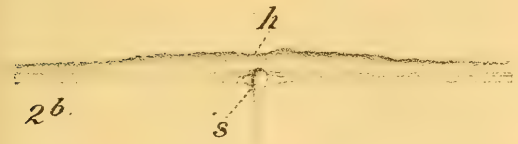
besitzen, rothe Btutkörper zu zerstören (Milzbrand, Hühnercholera); dann muss ja die Wirkung um so rapider und verderblicher sein, wenn weniger rothe Blutkörper als normal präexistiren. Auch die geringe Concentration des Blutes (Hydrämie) und die Blutarmuth (Anämie) wirken bei einzelnen Bakterienkrankheiten besonders bei den Eiterungen und Pyämien prädisponirend, wie übereinstimmend klinische Beobachtungen und das Thierexperiment (Gärtner) zeigen. Hieran schliesst z. T. wohl auch der Einfluss rapider Temperaturschwankungen (Erkältung), weil hier zweifellos rothe Blutkörper zu Grunde gehen können. — Eine bedeutsame Umwandlung des Gesammtstoffwechsels der Zellen, welche allerdings nicht überall genau chemisch bekannt ist, findet statt bei der Ermüdung, dem Hunger, der Schwangerschaft und dem Diabetes. Alle diese Dinge wirken bei verschiedenen Krankheiten prädisponirend, wie durch zahlreiche Thierversuche und klinische Beobachtungen festgestellt ist. (Für die Ermüdung: Versuche von Charrin und Roger mit Milzbrand an Ratten, für den Hunger von Morpurgo und Canalis an Tauben, für die Gravidität Beobachtungen von Behring und Nissen mit Milzbrand an Ratten; für Diabetes Versuche von Bujwid mit Eitererregern, von Leo mit Rotz an Kaninchen bezw. weissen Mäusen; Beobachtungen von Hammerschlag und Nencki über das Wachsthum der Tuberkelbacillen in zuckerhaltigen Nährböden.) In die 2. Gruppe gehören vor Allem die Dinge, welche man bereits seit langer Zeit als locus minoris resistentiae bezeichnet hat. Es muss aber hervorgehoben werden, dass durchaus nicht alle Veränderungen der Gewebe, vor allem nicht alle entzündlichen localen Veränderungen einen derartigen locus minoris resistentiae bilden; es wird dies eingehend an einzelnen Beispielen ausgeführt.

In die 3. Gruppe gehören zahlreiche Fälle, wo in Anschluss an scheinbar allgemein schwächende Factoren eine Tuberkulose ausbricht oder eine latente Tuberculose wieder acut wird. Man beobachtet, dass nicht selten nach Typhus, Diphtherie, Influenza, Geburten u. s. w. eine sehr rasch zum Tode führende Tuberculose (galoppirende Schwindsucht) ausbricht. Es handelt sich hier meistens um mechanische, im Gefolge der erwähnten Zustände auftretende Wirkungen. Durch

Hustenstösse werden bereits von früher her bestehende, der Ausheilung nahe tuberkelbacillenhaltige Massen ausgestossen und diese können dann, von neuem aspirirt, die Quelle neuer Herde werden. Der vermehrte Saftstrom in den entzündlich geschwellten Drüsen bei Diphtherie und Typhus kann endlich abgekapseltes Material weitertransportiren und somit zum Durchbruch tuberkuloser Drüsen führen. — Möglich ist es allerdings, dass sich mit diesen mechanischen Momenten auch allgemeine Abänderungen combiniren, welche durch die erwähnten Krankheiten herbeigeführt werden.

Endlich bespricht Vortragender noch kurz die Bedeutung prädisponirender Momente bei nicht bakteriellen Krankheiten, Geschwülsten etc. und kommt dabei zu dem Ergebniss, dass es heutzutage in diesen Fällen noch viel weniger möglich ist den etwas mystischen Begriff der Disposition in naturwissenschaftlich verständliche Factoren aufzulösen. Ganz möglich wird das überhaupt erst sein, wenn wir von dem feinsten Chemismus der pflanzlichen wie thierischen Zelle weit bessere Kenntnisse und Verständniss besitzen, als jetzt.

XXVIII - Sitz. - 5 plates



1.

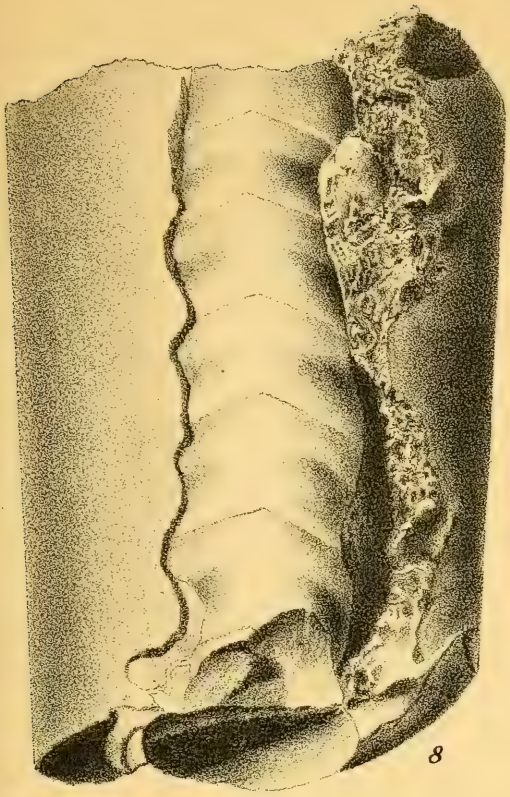
4.

3

5b

5a

6.



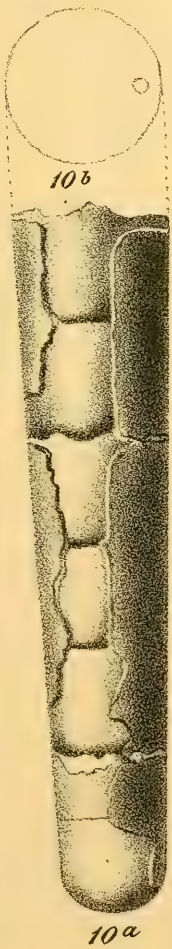
8

g

h

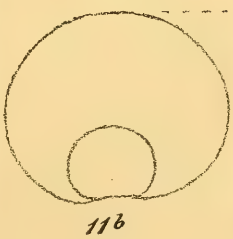
e

9

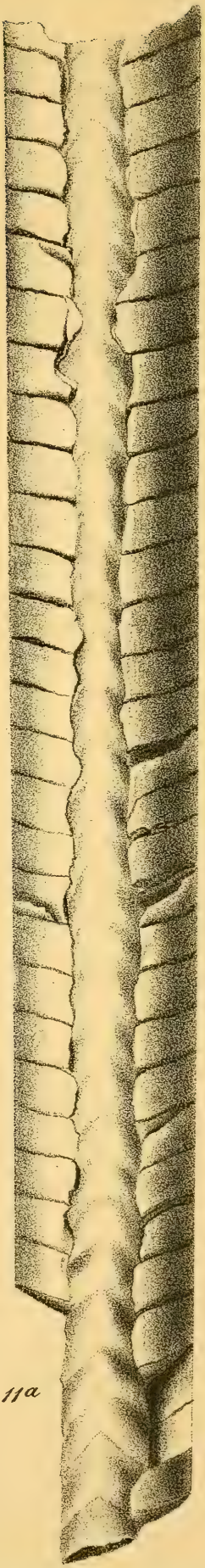


10b

10a

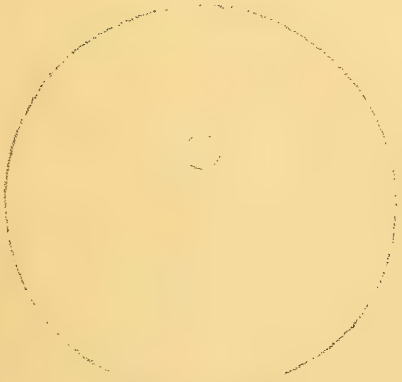


11b



11a

12a.



12b.

13a.

13b.

14.

XXVIII Sitz – 4

Cenomane Kreide von Helle Mühle bei Moltzow Mecklenburg.

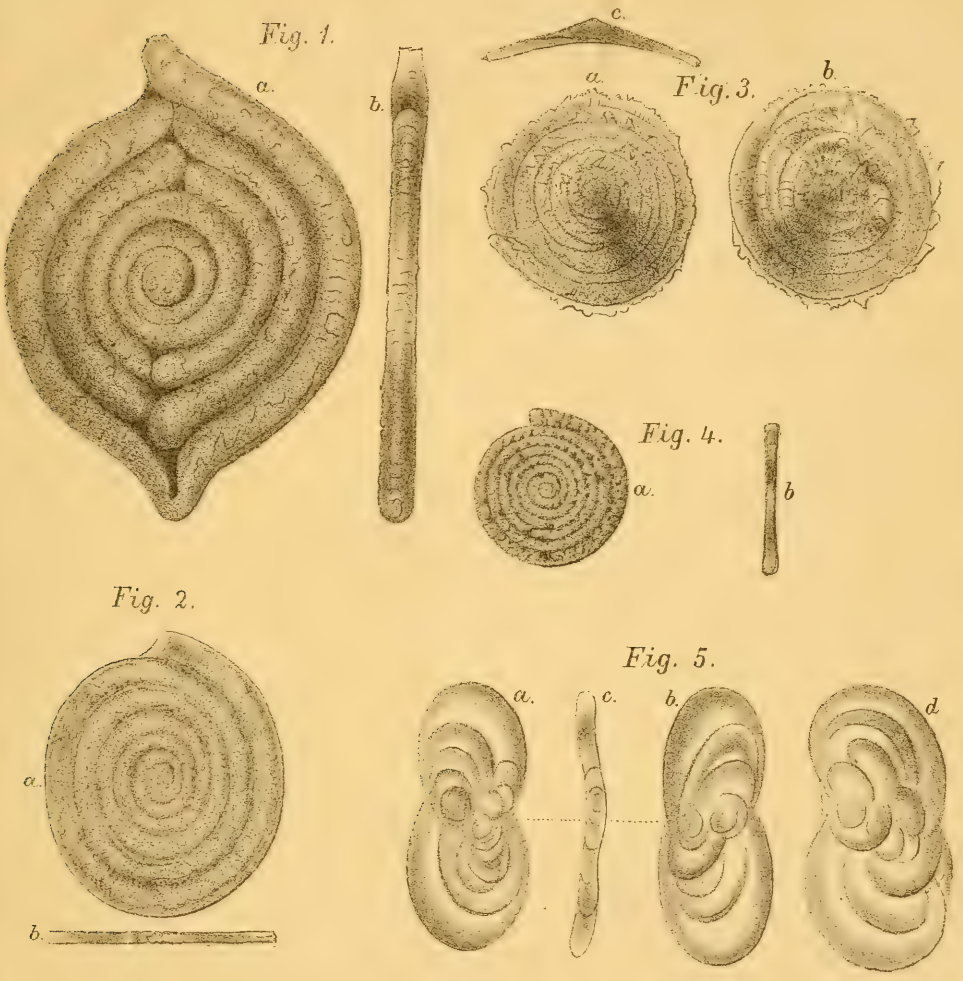


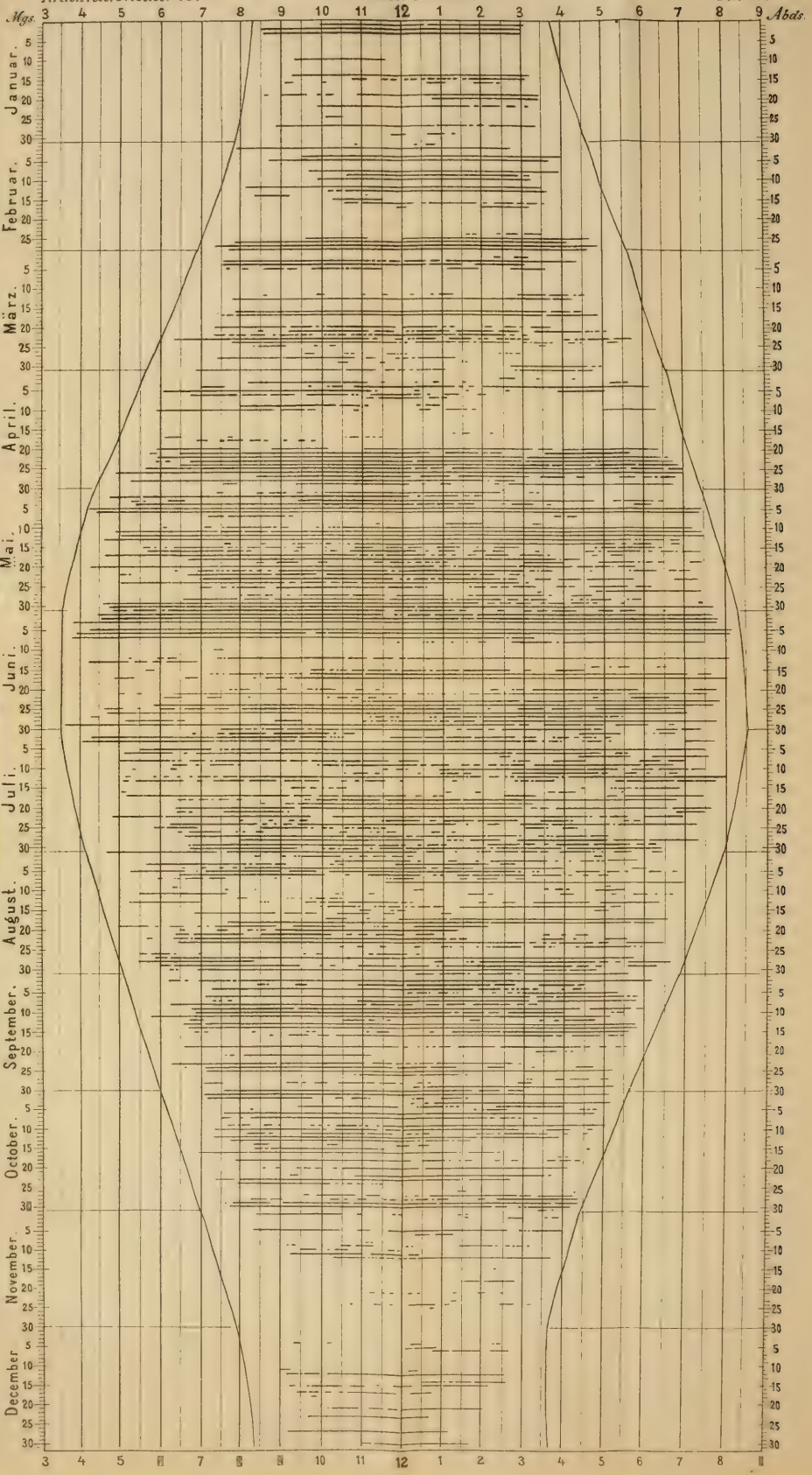
Fig. 1. a. Spiroloculina n. sp. Obere Ansicht, b. Seit-Ansicht ..... 145 f. Vergr.
Fig. 2. a. Cornuspira Cretacea, Reuf. Ob. Ans. b. Seit-Ansicht ..... 48,5 f. Vergr.
Fig. 3. a. Spirillina trochiformis, n. sp. Ob. Ans. b. Unt. Ans. c. Seit-Ans. ... 145 f. Vergr.
Fig. 4. a. Spirillina minima, n. sp. Obere Ans. b. Seit-Ansicht ..... 145 f. Vergr.
Fig 5. a. Trochammina serpuloides, n. sp. Ob. Ans. b. Unt. Ans. c. Seit-Ans. ..... 210 f Vergr.
d. Breiteres Exemplar.

Schacko del. Lith v. J. F. Jürs-Güstrow.

Aufzeichnungen

des Sonnenschein-Autographen in Rostock (Versuchs-Station)

Arch. Nat. Meckl. 45. im Jahre 1891. Taf. V.



3 2044 106 242 498